

**STATUS  $VO_2$ MAX SISWA KELAS KHUSUS OLAHRAGA CABANG  
OLAHRAGA SEPAKBOLA DI SMA NEGERI 4 YOGYAKARTA  
DAN SMA NEGERI 1 SEWON BANTUL**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:  
Haryo Nurhandharu  
NIM. 08602241004

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
DESEMBER 2012**

## PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Status  $VO_2Max$  Siswa Kelas Khusus Olahraga Cabang Olahraga Sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul” yang disusun oleh Haryo Nurhandharu, NIM. 08602241004 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, Desember 2012  
Pembimbing



Endang Rini Sukamti, M.S  
NIP. 19600407 198601 2 001

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, Desember 2012  
Yang Menyatakan,



Haryo Nurhandharu  
NIM. 08602241004


## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Status  $VO_2Max$  Siswa Kelas Khusus Olahraga Cabang Olahraga Sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul” telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, tanggal 4 Januari 2012 dan dinyatakan lulus.

## DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Endang Rini Sukamti, M.S	Ketua		16-1-2012
Fajar Sri Wahyuniati, M.Or	Sekretaris / Anggota II		11-1-2013
Dr. Siswantoyo	Anggota III		15-1-2013
Subagyo Irianto, M.Pd	Anggota IV		9-1-2013

Yogyakarta, Januari 2013  
Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Dekan

  
Drs. Rumpis Agus Sudarko, M.S.  
NIP. 19600824 198601 1 001



## **MOTTO**

- ❖ Dengan usaha, kesungguhan dan juga do'a, tak ada kata “mustahil” di dalam kehidupan ini.
- ❖ Hal mudah akan terasa sulit jika yang pertama dipikirkan adalah kata “sulit”.  
Yakinlah bahwa kita memiliki kemampuan dan kekuatan untuk menjalaninya.
- ❖ Aku hidup untuk belajar dan aku belajar untuk hidup.
- ❖ Hidup adalah perjuangan tiada keberhasilan yang sempurna tanpa perjuangan
- ❖ Berusaha semaksimal mungkin, pantang menyerah dan senantiasa berdo'a adalah pondasi dari kesuksesan.

## **PERSEMBAHAN**

Karya kecil ini kupersembahkan untuk:

- ❖ Kedua orang tuaku yang tercinta, Ibunda Sudarsih dan (almarhum) Ayahanda Noeri Supriyadi yang dengan segenap jiwa raga selalu menyayangi, mencintai, mendo'akan, menjaga serta memberikan motivasi dan pengorbanan tak ternilai.
- ❖ Kakakku Elka Sari Pratiwi, terima kasih atas doa, kasih sayang dan dukungannya selama ini.
- ❖ Ibu CH. Fajar Sri Wahyuniati, M.Or, sebagai ibu motivator yang selalu menyayangi dengan sepenuh hati, mencintai, mendo'akan menjaga, memberikan motivasi, inspirasi dan pengorbanan yang tak pernah padam.
- ❖ Segenap keluarga besar yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan do'anya.
- ❖ Renata Adelia yang selama ini memberikan motivasi lahir batin selama ini yang tak ternilai dan tak tergantikan.
- ❖ Buat sahabatku, Amri Hartanto, Edi Kurniawan, dan semua sahabatku yang tidak kusebutkan satu persatu di manapun kalian berada terima kasih atas bantuannya selama ini, maaf atas semua dosa yang disengaja ataupun tidak.
- ❖ Untuk manajemen tim Kelas Khusus Olahraga sepakbola SMA Negeri 4 Yogyakarta & SMA Negeri 1 Sewon Bantul yang telah membantu selama proses pengambilan data sampai akhir, terimakasih atas waktu serta kepercayaannya. Beliau-beliau luar biasa !
- ❖ Almamaterku PKO FIK UNY.

**STATUS  $VO_2MAX$  SISWA KELAS KHUSUS OLAHRAGA CABANG  
OLAHRAGA SEPAKBOLA DI SMA NEGERI 4 YOGYAKARTA  
DAN SMA NEGERI 1 SEWON BANTUL**

**Oleh:**

Haryo Nurhandharu  
NIM. 08602241004

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul.

Metode yang digunakan adalah survei, dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan di SMA Negeri 1 Sewon Bantul yang berjumlah 56 siswa. Sampel yang diambil dari hasil *purposive sampling* berjumlah 47 siswa, SMA Negeri 4 Yogyakarta yang berjumlah 22 siswa dan di SMA Negeri 1 Sewon Bantul yang berjumlah 25 siswa. Instrumen yang digunakan adalah tes *multistage*. Analisis data menggunakan deskriptif persentase dan uji t.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa; (1) status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta berada pada kategori sangat buruk sebesar 0% (tidak ada siswa), pada kategori buruk sebesar 9.09% (2 siswa), kategori sedang sebesar 40.91% (9 siswa), kategori baik sebesar 45.45% (10 siswa), dan kategori sangat baik sebesar 4.54% (1 siswa) dan kategori istimewa sebesar 0% (tidak ada siswa). (2) status  $VO_2Max$  Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul berada pada kategori sangat buruk sebesar 0% (tidak ada siswa), pada kategori buruk sebesar 4% (1 siswa), pada kategori sedang sebesar 24% (6 siswa), kategori baik sebesar 56% (14 siswa), dan kategori sangat baik sebesar 16% (4 siswa) dan istimewa sebesar 0% (tidak ada siswa). (3) Status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepak bola SMA Negeri 1 Sewon Bantul lebih baik daripada SMA Negeri 4 Yogyakarta, dengan  $t_{hitung} 1.954 > t_{tabel} = 1.679$  dan  $sig. 0.047 > 0.05$ , dan selisih  $VO_2Max$  sebesar 2.29945 ml/kg/min.

*Kata kunci: daya tahan umum (general endurance), kelas khusus olahraga sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA 1 Sewon Bantul.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah S.W.T, karena atas kasih dan rahmat-Nya sehingga penyusunan tugas akhir skripsi dengan judul “Status *VO<sub>2</sub>Max* Siswa Kelas Khusus Olahraga Cabang Olahraga Sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul” dapat diselesaikan dengan lancar.

Selesainya penyusunan tugas akhir skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini disampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk belajar di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian.
3. Ibu Dra. Endang Rini Sukanti, M.S, selaku Ketua Program Studi PKO, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta dan Pembimbing skripsi, yang telah dengan ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya untuk selalu memberikan yang terbaik dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Prof. Dr. Sukadiyanto, M.Pd, selaku Penasehat Akademik.
5. Seluruh dosen dan staf jurusan PKO yang telah memberikan ilmu dan informasi yang bermanfaat.
6. Teman-teman PKL 2008, terima kasih kebersamaannya, maaf bila banyak salah.
7. Untuk almamaterku FIK UNY.

8. Kedua orang tuaku tercinta yang senantiasa mengirimkan doa untuk penulis.
9. Kepala Sekolah, Guru, dan siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul yang telah memberikan izin penelitian.
10. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih sangat jauh dari sempurna, baik penyusunannya maupun penyajiannya disebabkan oleh keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, segala bentuk masukan yang membangun sangat diharapkan baik itu dari segi metodologi maupun teori yang digunakan untuk perbaikan lebih lanjut. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Desember 2012  
Penulis,

Haryo Nurhandharu  
NIM. 08602241004

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Deskripsi Teori .....	11
1. Hakikat Kondisi Fisik .....	11
2. Hakikat Permainan Sepakbola .....	12
3. Kondisi Fisik dalam Sepakbola.....	14
4. Hakikat <i>VO<sub>2</sub>Max</i> .....	16
5. Hubungan <i>VO<sub>2</sub>Max</i> dengan Sepakbola .....	23
6. Hakikat Kelas Khusus Olahraga .....	28
7. Karakteristik Siswa Sekolah Menengah Atas .....	34

8. Profil Kelas Khusus Olahraga SMA Negeri 4 Yogyakarta.....	35
9. Profil Kelas Khusus Olahraga SMA Negeri 1 Sewon .....	38
B. Penelitian yang Relevan .....	41
C. Kerangka Berfikir .....	43
D. Pertanyaan Penelitian .....	44

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Desain Penelitian .....	45
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	45
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	46
D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data .....	47
E. Teknik Analisis Data .....	49

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Lokasi dan Subjek Penelitian .....	51
B. Hasil Penelitian .....	51
1. Status Nilai $VO_2Max$ siswa KKO cabang Sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta .....	52
2. Status Nilai $VO_2Max$ siswa KKO cabang Sepak bola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul .....	54
3. Perbedaan status $VO_2Max$ siswa KKO cabang Sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dengan SMA Negeri 1 Sewon Bantul..	56
C. Pembahasan .....	57

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	61
B. Implikasi Hasil Penelitian .....	62
C. Keterbatasan Penelitian .....	62
D. Saran .....	63



<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>66</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Unsur kebugaran jasmani yang dominan dalam sepakbola .....	16
Tabel 2. Persentase gerakan dalam setiap pertandingan sepakbola .....	27
Tabel 3. Rata-rata VO2Max Dunia Internasional berdasarkan Posisi Dan Level Pemain .....	28
Tabel 4. Prestasi siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga Sepak bola SMA Negeri 4 Yogyakarta (2011-2012) .....	38
Tabel 5. Prestasi siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga Sepak bola SMA Negeri 1 Sewon Bantul (2011-2012) .....	40
Tabel 6. Rincian Sampel Penelitian .....	47
Tabel 7. <i>VO<sub>2</sub>Max</i> untuk Putra .....	49
Tabel 8. Deskripsi Statistik Status Nilai VO2Max Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta .....	52
Tabel 9. Distribusi Frekuensi Status VO2Max Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta .....	52
Tabel 10. Deskripsi Statistik Status Nilai VO2Max Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepakbola di SMA N 1 Sewon .....	54
Tabel 11. Distribusi Frekuensi Status VO2Max Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepakbola di SMA N 1 Sewon .....	54
Tabel 12. Uji Perbedaan Status VO2Max Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepak bola SMA N 4 Yogyakarta dengan SMA N 1 Sewon Bantul .....	56

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Diagram Batang Status $VO_2Max$ Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepakbola di SMA N 4 Yogyakarta .....	53
Gambar 2. Diagram Batang Status $VO_2Max$ Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepakbola di SMA N 1 Sewon .....	55
Gambar 3. Diagram Batang Status $VO_2Max$ Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepakbola di SMA N 4 Yogyakarta dan SMA 1 Sewon .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas .....	67
Lampiran 2. Lembar Pengesahan .....	68
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian dari Sekretariat Daerah .....	69
Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian dari Dinas Perizinan.....	70
Lampiran 5. Surat Ijin Penelitian dari Bappeda .....	71
Lampiran 6. Surat Ijin Penelitian dari SMA Negeri 4 Yogyakarta.....	72
Lampiran 7. Surat Ijin Penelitian dari SMA Negeri 1 Sewon Bantul .....	73
Lampiran 8. Profil siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga Sepakbola SMA Negeri 4 Yogyakarta .....	74
Lampiran 9. Profil siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga Sepak bola SMA Negeri 1 Sewon Bantul .....	75
Lampiran 10. Data Penelitian.....	77
Lampiran 11. Deskripsi Statistik Data Penelitian .....	79
Lampiran 12. Uji t.....	81
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian .....	82
Lampiran 14. Prediksi Nilai $VO_2Max$ Tes Lari Multi Tahap.....	89
Lampiran 15. Form Perhitungan <i>Multistage Fitness Test</i> .....	91

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Sepak bola merupakan suatu permainan yang menuntut adanya teknik dasar atau taktik dan strategi yang baik, kondisi fisik yang prima, mental bertanding serta kerjasama yang baik dan rapi di antara lini. Keberhasilan atau prestasi akan dapat diraih apabila latihan dilakukan secara rutin, terprogram dan sesuai dengan prinsip-prinsip latihan. Selain kemampuan teknik dasar yang harus dikuasai secara individu, kondisi fisik bagi pemain sepakbola juga menjadi masalah yang perlu mendapat perhatian khusus dari para pelatih untuk dibina, dilatih dan dikembangkan dengan baik.

Sajoto (1988: 57), menyatakan dalam pengembangan teknik, mental dan strategi bermain, fisik merupakan unsur penting yang menjadi dasar dan modal awal bagi setiap pemain agar selalu dalam kondisi prima. Kondisi fisik merupakan satu kesatuan yang utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan, baik dalam pemeliharaan maupun upaya untuk meningkatkannya. Pemain sepakbola dalam bertahan maupun menyerang kadang-kadang harus menghadapi benturan yang keras (*body contact*), ataupun harus bergerak, berlari dengan kecepatan penuh ataupun kelincahan/berkelit dalam menghindari lawan, sampai bergerak atau berhenti dengan tiba-tiba untuk menguasai dan memainkan bola (menendang, menggiring, menyundul, menangkap, melempar, dll). Pemain sepakbola diwajibkan memiliki kondisi fisik yang baik karena dituntut dapat bermain atau bertanding selama 2 (dua)

babak (2 x 45 menit) terkadang jika pertandingan tersebut menggunakan sistem gugur juga harus menjalani babak tambahan waktu selama 2 x 15 menit.

Sebagai dasar awal untuk menciptakan seorang atlet atau sebuah tim untuk mencapai prestasi, harus mempunyai dasar kondisi fisik yang baik dan mampu berkembang. Dari semua komponen kondisi fisik yang harus dilatihkan, daya tahan umum (*general endurance*) adalah kebutuhan fisik seorang pemain sepakbola yang paling dominan. Karena di dalam pertandingan sepakbola kedua tim bermain selama 2 x 45 menit. Dengan luasnya lapangan, lamanya pertandingan, serta gerakan pemain yang sangat kompleks, pemain sepakbola harus mampu mengatur tenaga supaya semua pemain dapat bermain sepak bola secara maksimal hingga pertandingan selesai dan menciptakan kemenangan bagi tim nya. Kebutuhan komponen biomotor daya tahan umum (*general endurance*) mendominasi kebutuhan seorang pemain sepakbola pada umumnya. Kebutuhan daya tahan yang relatif lama, maka rata-rata setiap pemain menggunakan kebutuhan energi daya tahan umum atau daya tahan aerobik.

Sajoto (1995: 8) menyatakan, daya tahan umum adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan sistem jantung, paru-paru, dan peredaran darahnya secara efektif dan efisien untuk menjalankan kerja secara terus-menerus yang melibatkan kontraksi sejumlah otot dengan intensitas tinggi dalam waktu yang cukup lama. Maka sudah jelas bahwa di cabang olahraga sepakbola, biomotor daya tahan umum (*general endurance*) menjadi dominasi sistem energi dan menjadi prioritas fisik yang paling utama seorang pemain

sepakbola. Untuk mengukur kualitas biomotor daya tahan umum (general endurance), maka perlu menggunakan tes *VO<sub>2</sub>Max*, yaitu untuk mengukur kemampuan jantung, paru-paru, dan peredaran darah dalam mengkonsumsi oksigen semaksimal mungkin.

Menurut (<http://duniafitnes.com>, diakses 06 desember 2012), *VO<sub>2</sub>Max* atau yang biasa disebut dengan *maximal oxygen consumption*, *maximal oxygen uptake*, *peak oxygen uptake* atau *maximal aerobic capacity* adalah kapasitas maksimum tubuh seseorang untuk menyalurkan dan menggunakan oksigen selama olahraga berintensitas tinggi. *VO<sub>2</sub>Max* menjadi sangat penting bagi pengembangan bakat sejak usia dini, dimana olahraga sepakbola membutuhkan dominasi energi dari kapasitas aerobik tubuh secara optimal. Dapat ditarik kesimpulan bahwa olahraga sepakbola membutuhkan kapasitas aerobik yang dominan dengan durasi yang relatif lama. Untuk meraih status *VO<sub>2</sub>Max* yang maksimal, tentunya harus dilatih dengan prinsip melatih daya tahan umum, misalnya dengan *Cross Country*, *Interval Training*, serta *Continuous Training*. Dengan mengetahui status nilai *VO<sub>2</sub>Max*, maka dapat dilihat sejauh mana kapasitas seorang atlet menerima rangsang latihan dari komponen kondisi fisik lainnya. Biomotor daya tahan umum merupakan pondasi setiap atlet secara umum dan sepakbola secara khususnya. Jika status *VO<sub>2</sub>Max* semakin baik, maka semakin baik pula konsentrasi dan kemampuan pada komponen kondisi fisik lainnya. Dan diharapkan mampu menopang latihan teknik, taktik, dan mental dengan maksimal. Jika kemampuan daya tahan umum nya baik, maka kemungkinan besar nilai *VO<sub>2</sub>Max* nya akan tinggi. Melatih daya tahan umum



sudah siap dimulai sejak dini, untuk memberikan adaptasi dan mengetahui posisi awal seberapa baik kualitas jantung, paru-paru, dan peredaran darah tubuh dalam mengatur kadar oksigen yang dibutuhkan oleh tubuh dalam melakukan aktivitas olahraga tertentu.

Proses latihan kondisi fisik perlu diberikan sejak anak masih menginjak usia muda. Menurut Herwin (2006: 91) usia muda merupakan *fondasi* untuk memulai latihan sepakbola dan sebagai dasar pembentukan fisik awal. Latihan fisik pada umur awal ini merupakan latihan yang sifatnya masih umum yang dilakukan melalui latihan teknik dan secara alami akan mempengaruhi sistem dalam tubuh pemain usia tersebut. Sedangkan latihan kondisi fisik khusus, dapat dimulai pada usia 14-16 tahun dengan pertimbangan pertumbuhan tulang dan otot yang sudah mendekati usia matang (Bompa, 2000: 8). Pada saat anak berumur 14 tahun atau lebih latihan intensitas tinggi baru boleh diberikan karena periode ini merupakan periode umur paling kondusif untuk mengembangkan daya tahan aerobik dan anaerobik bagi anak. Di dalam kurun hidup manusia tidak ada masa yang begitu baik untuk mengembangkan daya tahan kecuali pada masa umur 14-18 tahun. Apabila pada periode ini tidak dimanfaatkan sebaik mungkin untuk melatih daya tahan maka seorang pelatih menghilangkan kesempatan emas bagi anak untuk mengembangkan daya tahannya seoptimal mungkin. Pada umur 20 tahun ke atas daya tahan memang masih dapat berkembang, akan tetapi akselerasi perkembangannya tidak dapat lagi secepat pada periode umur 14-18 tahun.

Pada usia 14-18 tahun adalah saat yang tepat untuk mengetahui kapasitas kerja maksimal organ jantung, paru-paru, dan peredaran darah dalam memproses oksigen dengan semaksimal mungkin. Pada usia tersebut, pada umumnya anak sedang duduk di bangku Sekolah Menengah Atas. Selain itu, rata-rata anak Sekolah menengah Atas sudah mempunyai pertumbuhan otot dan tulang yang sudah siap matang.

Mayoritas Sekolah Menengah Atas Yogyakarta hanya memiliki jam tambahan yaitu ekstrakurikuler yang membuka beberapa cabang olahraga maupun bakat selain olahraga. Namun ekstrakurikuler saja tidak cukup untuk mengasah bibit atlet kearah prestasi, karena terbatas oleh waktu. Frekuensi latihan, beban latihan, serta mental bertanding di dalam proses pelatihan cabang olahraga sepakbola sangat berpengaruh terhadap perkembangan atlet. Kegiatan ekstra hanyalah kegiatan jam tambahan yang siswa tidak mempunyai kewajiban untuk mengikutinya. Namun dengan berkembangnya pemikiran dan tujuan jangka panjang, maka ada beberapa Sekolah Menengah Atas di Yogyakarta diijinkan membentuk kurikulum “Kelas Khusus Olahraga”.

Tidak semua SMA di Yogyakarta mempunyai Kelas Khusus Olahraga. Di Provinsi Yogyakarta secara resmi ada beberapa SMA yang mempunyai Kelas Khusus Olahraga diantaranya SMA Negeri 4 Yogyakarta, SMA Negeri 1 Sewon Bantul, dan SMA Negeri Tanjung Sari Gunung Kidul. Namun dari segi pengamatan, dapat dilihat dari bidang prestasi, SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon bantul adalah SMA yang mempunyai Kelas Khusus Olahraga terbaik se-Yogyakarta hingga saat ini. Berkaitan dengan

Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola yang berada di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul, dengan mengukur nilai  $VO_2Max$  masing-masing tim sepak bola, diharapkan terdapat hasil yang lengkap dan dapat ditarik kesimpulan ada tidaknya perbedaan status  $VO_2Max$  dari SMA Negeri 4 Yogyakarta dengan SMA Negeri 1 Sewon Bantul. Dengan frekuensi latihan yang cukup tinggi dan mempunyai program latihan dari para pelatihnya, maka harapannya dari kedua tim mampu meraih hasil tes untuk mengukur nilai  $VO_2Max$  yang baik dibandingkan tim sepak bola non Kelas Khusus Olahraga lainnya. Adanya data diharapkan tercatat semua data daya tahan umum melalui salah satu tes yang digunakan untuk mengukur nilai  $VO_2Max$ . Sehingga status nilai  $VO_2Max$  para siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul dapat diketahui dengan jelas. Dikarenakan pentingnya mengetahui status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga sepak bola, karena biomotor daya tahan umum (*general endurance*) mendominasi kebutuhan fisik di dalam sepakbola dan menjadi dasar yang kuat untuk berlatih komponen biomotor lainnya serta berlatih teknik, taknik, dan strategi dalam sepak bola. Maka perlu melakukan penelitian yang berjudul "Status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga Cabang Olahraga Sepak Bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul.

Dari kedua Sekolah Menengah Atas tersebut diharapkan dapat diketahui status  $VO_2Max$  dari cabang sepak bola, sehingga mampu membandingkan antara status  $VO_2Max$  SMA Negeri 4 Yogyakarta dengan

SMA Negeri 1 Sewon Bantul berdasarkan beberapa faktor yang mempengaruhi  $VO_2Max$  tersebut. Dengan tingginya intensitas dan frekuensi latihan masing-masing tim, harapannya terdapat perbedaan atau kesamaan kualitas sehingga mampu dievaluasi oleh masing-masing tim Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga Sepak bola tersebut.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Belum diketahui status  $VO_2Max$  dari siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul, karena mempunyai prestasi tertinggi dan program latihan yang ideal.
2. Belum diketahui ada tidaknya perbedaan atau persamaan status  $VO_2Max$  dari kedua tim tersebut.
3. Belum adanya status nilai  $VO_2Max$  dari kondisi terakhir  $VO_2Max$  kedua tim Kelas Khusus Olahraga, baik secara individu maupun tim.
4. Belum adanya program dan periodisasi latihan secara detail tentang latihan biomotor daya tahan umum (*General Endurance*) di kedua SMA Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola tersebut.
5. Siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di kedua SMA tersebut, belum memahami secara lengkap dan jelas tentang cara meningkatkan nilai  $VO_2Max$  dan cara memelihara nilai  $VO_2Max$ .

### **C. Batasan Masalah**

Dikarenakan cukup pentingnya pondasi awal untuk membangun suatu prestasi di usia remaja, maka dibutuhkan kondisi fisik dasar yaitu daya tahan umum agar dapat dikembangkan pada latihan-latihan yang lebih spesifik lainnya. Dengan keterbatasan waktu, biaya, dan agar penelitian ini fokus, maka penulis hanya akan fokus pada penyajian data dan uji perbedaan antara status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga Sepak bola SMA Negeri 4 Yogyakarta?
2. Bagaimana status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga Sepak bola SMA Negeri 1 Sewon Bantul?
3. Manakah yang lebih baik antara status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga Sepak bola SMA Negeri 4 Yogyakarta dengan status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga Sepak bola SMA Negeri 1 Sewon Bantul?

## **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui status  $VO_2Max$  siswa yang masuk Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta.
2. Untuk mengetahui status  $VO_2Max$  siswa yang masuk Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepak bola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul.
3. Untuk mengetahui lebih baik mana status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepak bola antara SMA Negeri 4 Yogyakarta dengan SMA Negeri 1 Sewon Bantul.

## **F. Manfaat penelitian**

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut;

### **1. Secara Teoritis**

- a. Merambah wawasan pemahaman mengenai keadaan daya tahan umum (*general endurance*) yang berkaitan dengan status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul.

### **2. Secara Praktis**

- a. *Bagi pelatih*, manajer atau pembimbing dapat mengetahui status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepak bola yang

dilatihnya sehingga lebih siap dalam menyusun program-program latihan.

- b. *Bagi siswa*, siswa mampu mengetahui hasil tes  $VO_2Max$  dirinya sendiri maupun secara menyeluruh. Sehingga siswa Kelas Khusus Olahraga mengetahui kualitas awal yang akan menjadi modal awal sebelum berlatih biomotor fisik lainnya.
- c. *Bagi sekolah*, manajemen tim dapat digunakan sehingga dokumentasi dan pendataan atlet secara lengkap.



## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Hakikat Kondisi Fisik**

Kondisi fisik ditinjau dari segi faalnya adalah kemampuan seseorang dapat diketahui sampai sejauh mana kemampuannya sebagai pendukung aktivitas menjalankan olahraga. Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Artinya, bahwa didalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan. Menurut Sajoto (1988: 57), bahwa komponen kondisi fisik meliputi:

- a. Kekuatan (*strength*), adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu berkerja.
- b. Daya Tahan (*endurance*). Ada dua macam daya tahan, yaitu:
  - 1) Daya tahan umum (*general endurance*) yaitu kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung, paru-paru dan peredaran darahnya secara efektif dan efisien untuk menjalankan kerja secara terus menerus yang melibatkan kontraksi sejumlah otot dengan intensitas tinggi dalam waktu yang cukup lama.
  - 2) Daya tahan otot (*local endurance*), adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan ototnya untuk berkontraksi secara terus-menerus dalam waktu yang relatif lama dengan beban tertentu.
- c. Kekuatan Otot (*muscular power*), adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan kekuatan maksimum yang digunakan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.
- d. Kecepatan (*speed*), yaitu kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan berkeseimbangan dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.
- e. Daya lentur (*flexibility*), yaitu efektivitas seseorang dalam penyesuaian diri untuk segala aktivitas dengan penguluran tubuh

yang luas.

- f. Kelincahan (*agility*), adalah kemampuan seseorang mengubah posisi di area tertentu. Seseorang yang mampu merubah satu posisi ke suatu posisi yang berbeda, dengan kecepatan tinggi dan koordinasi gerak baik, berat kelincahannya cukup tinggi.
- g. Koordinasi (*coordination*), adalah kemampuan seseorang melakukan bermacam-macam gerakan yang berbeda ke dalam pola gerakan tunggal secara efektif.
- h. Keseimbangan (*balance*), adalah kemampuan tubuh untuk mempertahankan posisi, dalam bermacam-macam gerakan.
- i. Ketepatan (*accuracy*), adalah kemampuan seseorang untuk mengendalikan gerakan bebas terhadap suatu sasaran. Sasaran ini dapat merupakan suatu jarak atau suatu objek langsung yang harus dikenali dengan salah satu bagian tubuh.
- j. Reaksi (*reaction*), adalah kemampuan seseorang untuk segera bertindak secepatnya dalam menggapai rangsangan yang ditimbulkan melalui indera, saraf atau *feeling* lainnya.

## **2. Hakikat Permainan Sepakbola**

Menurut Soekatamsi (1994: 3), Sepakbola adalah permainan beregu yang dimainkan masing-masing regunya terdiri dari sebelas orang pemain termasuk seorang penjaga gawang. Permainan boleh dilakukan dengan seluruh anggota tubuh kecuali dengan kedua lengan (tangan). Jadi sepakbola adalah permainan beregu yang dimainkan oleh sebelas orang pemain termasuk penjaga gawang dengan tujuan memasukkan bola ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri agar tidak kemasukan oleh lawan. Permainan sepakbola pada dasarnya mempunyai karakteristik permainan, dimana setiap tim harus mampu memainkan bola dalam sebuah lapangan dengan batasan waktu 2 x 45 menit. Sebagai indikasi pada kemenangan dalam pertandingan ditentukan dengan jumlah gol yang dapat dimasukkan ke dalam gawang lawan. Oleh sebab itu dalam permainan sepakbola memiliki tujuan untuk memasukan bola sebanyak-banyaknya ke

dalam gawang lawan dan berusaha menjaga gawang sendir agar tidak kemasukkan oleh pihak lawan.

Berkenaan dengan hal ini Sucipto. (2007: 7) mengatakan batasan-batasan dan tujuan dari sepakbola, yaitu permainan sepakbola adalah pemain memasukkan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawan dan berusaha menjaga gawangnya agar tidak kemasukan gol. Suatu regu dinyatakan menang apabila regu tersebut dapat memasukan bola terbanyak ke gawang lawannya, dan apabila sama, maka permainannya dinyatakan seri/*draw*. Lapangan sepakbola berbentuk persegi panjang, untuk ukuran internasional ukuran lapangan sepakbola yaitu, Panjang 100-110 meter, lebar 64-75 meter. Lebar garis lapangan adalah 0,12 meter, tinggi bendera setiap sudut lapangan adalah 1,50 meter, selain itu bendera juga harus di pasang pada akhir garis tengah lapangan yang berjarak satu meter di pinggir lapangan, dan pada pertengahan garis tengah lapangan terdapat lingkaran yang memiliki radius atau jari-jari 9,15 meter. Pada goal area, memiliki panjang 18,32 meter dan lebar 5,50 meter. Pada pinalti area, memiliki panjang 40,31 meter dan lebar 16,50 meter, kemudian titik penalti berdiameter 0,22 meter yang berjarak 11 meter dari garis gawang dan jarak titik aman ketika melakukan tendangan penalti adalah 9,15 meter. Pada corner area terdapat  $\frac{1}{4}$  lingkaran berukuran satu meter. Sedangkan gawang berukuran 7,32 meter dengan lebar 2,44 meter. Untuk ukuran bola 0,71 meter dan beratnya 396-453 gram, dan bahan dari bola tidak terbuat dari bahan yang dapat merugikan pemain.

Faktor-faktor yang dapat meningkatkan prestasi pada cabang olah raga sepakbola, seorang pemain memerlukan empat aspek yang menjadi kebutuhan dasar yaitu fisik, teknik, taktik, dan mental. Pentingnya aspek tersebut Harsono (1988: 100), mengatakan sebagai berikut: “Ada empat aspek latihan yang perlu diperhatikan secara seksama, yaitu (a). latihan fisik, (b). latihan teknik, (c). latihan taktik, dan (d). latihan mental”.

### **3. Kondisi Fisik dalam Sepakbola**

Herwin (2006: 78), sebagai cabang olahraga yang gerakan bola datang dan perginya tidak teratur, maka kemampuan bergerak dengan cepat untuk mengontrol, berlari menjemput bola, melompat, lari cepat, berhenti tiba-tiba, ataupun berkelit sangat diperlukan. Hal ini menunjukkan bahwa permainan sepakbola memerlukan unsur-unsur kondisi fisik yang prima. Unsur-unsur kondisi fisik yang perlu dilatihkan meliputi komponen biomotor, seperti daya tahan, kekuatan, kecepatan, power, kelincahan, kelenturan, dan koordinasi. Dalam proses aktualisasi di lapangan untuk menerapkan berbagai macam teknik permainan sepakbola, maka perlu ditunjang dengan keterampilan gerak. Keterampilan gerak atau motorik dasar yang mendukung serta sesuai dengan karakteristik permainan olahraga sepakbola di antaranya adalah kecepatan, kelincahan, kekuatan serta daya tahan. Di antara komponen biomotor yang penting adalah daya tahan, kekuatan, kecepatan, *power*, keseimbangan, kelincahan, dan kelenturan. Treadwell (1991: 63-65) menyatakan bahwa komponen fisik yang dibutuhkan sebagai unsur biomotor pemain sepakbola adalah (1) *endurance*,

(2) *aerobic endurance*, (3) *muscular endurance*, (4) *anaerobic endurance*, (5) *speed*, (6) *power*, (7) *flexibility*, (8) *strength*, dan (9) *body composition*.

Semua komponen fisik tersebut diperlukan dalam bentuk integrasi dengan kemampuan teknik pemain.

Menurut Komarudin (2005: 21-37), bahwa faktor pendukung yang sangat penting bagi penguasaan keterampilan sepakbola ada dua aspek yang harus dipenuhi, yaitu unsur fisik dan unsur motorik.

a. Unsur Fisik

1) Kelentukan (*flexibility*)

Kelenturan adalah jarak kemungkinan gerak dari suatu persendian atau kelompok sendi. Semakin besar jarak yang dicapai semakin baik kelenturan dari sendi itu.

2) Kekuatan (*strength*)

Kekuatan adalah sejumlah daya yang dapat dihasilkan oleh suatu otot ketika otot itu berkontraksi. Kekuatan dapat ditingkatkan dengan menambah beban yang bisa di atasi otot secara progresif sehingga otot tersebut menyesuaikan kekuatannya pada beban itu dengan cara menambah ukurannya yang diistilahkan dengan *hyper trophy*.

3) Daya Ledak (*power*)

*Power* adalah kombinasi dari kekuatan dan kecepatan. Kekuatan mengukur kemampuan untuk mengangkat bebannya dan kecepatan mengukur kecepatan untuk mengangkat beban itu.

4) Daya Tahan (*endurance*)

Daya tahan otot dapat dianggap sebagai kemampuan menahan kelelahan otot atau kemampuan untuk bertahan dalam lama kegiatan olahraga.

b. Unsur Motorik

1) Keseimbangan (*balance*)

Keseimbangan adalah istilah yang digunakan untuk menerangkan kemampuan atau ketidak mampuan seseorang untuk memelihara *equilibrium*, baik bersifat statis (*static balance*) seperti dalam posisi diam bisa juga bersifat dinamis (*dynamic balance*) seperti pada saat melakukan gerakan lokomotor.

2) Orientasi Ruang (*spatial orientation*)

Orientasi ruang adalah kemampuan seseorang untuk bisa merasakan dan berfungsi dalam situasi-situasi seperti posisi tubuh terbalik, posisi tubuh berputar, posisi tubuh pada ketinggian, dan posisi tubuh pada saat melayang.

Menurut pendapat Adam Maulana (2007: 57), bahwa dalam cabang olahraga sepak bola terdapat unsur-unsur kebugaran jasmani yang dominan dan sangat dibutuhkan dalam spesifikasi cabang olahraga sepakbola.

**Tabel 1. Unsur kebugaran jasmani yang dominan dalam sepakbola**

Cabang olahraga	Bahu	Punggung	Dada	Lengan	Tungkai
Sepak bola	1	1,4	1	1,2,3	1,2,3,4

Sumber: Adam Maulana (2006: 57)

- Keterangan: 1. Kekuatan Otot.  
 2. Daya Tahan Otot.  
 3. Kelincahan atau Kelentukan.  
 4. Daya Ledak atau *Power*.

#### 4. Hakikat $VO_2Max$

##### a. Pengertian $VO_2Max$

Menurut (<http://gologog.wordpress.com>, diakses 1 november 2012),  $VO_2Max$  adalah volume maksimal  $O_2$  yang diproses oleh tubuh manusia pada saat melakukan kegiatan yang intensif. *Volume  $O_2Max$*  ini adalah suatu tingkatan kemampuan tubuh yang dinyatakan dalam liter per menit atau milli liter/menit/kg. Kita perlu ketahui juga faal dari tubuh manusia. Setiap sel membutuhkan oksigen untuk mengubah energi makanan menjadi ATP (*Adenosine Triphosphate*) yang siap pakai untuk kerja tiap sel yang paling sedikit mengkonsumsi oksigen adalah otot dalam keadaan istirahat. Sel otot yang berkontraksi membutuhkan banyak ATP. Akibatnya otot yang dipakai dalam latihan membutuhkan lebih banyak oksigen. Sel otot membutuhkan banyak oksigen dan menghasilkan  $CO_2$ .

Kebutuhan akan Oksigen dan menghasilkan  $CO_2$  dapat diukur melalui pernapasan kita. Dengan mengukur jumlah oksigen yang dipakai selama latihan, kita mengetahui jumlah oksigen yang dipakai oleh otot yang bekerja. Makin tinggi jumlah otot yang dipakai maka makin tinggi pula intensitas kerja otot. Tingkat Kebugaran dapat diukur dari volume anda dalam mengkonsumsi oksigen saat latihan pada volume dan kapasitas maksimum. Kelelahan atlet yang dirasakan akan menyebabkan turunnya konsentrasi sehingga tanpa konsentrasi yang prima terhadap suatu permainan, sudah hampir dipastikan kegagalan yang akan diterima. Cepat atau lambatnya kelelahan oleh seorang atlet dapat diperkirakan dari kapasitas aerobik atlet yang kurang baik. Kapasitas aerobik menunjukkan kapasitas maksimal oksigen yang dipergunakan oleh tubuh ( $VO_2Max$ ).

Oksigen dibutuhkan oleh otot dalam melakukan setiap aktivitas berat maupun ringan. Dan semakin banyak oksigen yang diasup/diserap oleh tubuh menunjukkan semakin baik kinerja otot dalam bekerja sehingga zat sisa-sisa yang menyebabkan kelelahan jumlahnya akan semakin sedikit.  $VO_2Max$  dapat diukur dengan banyaknya oksigen dalam liter per menit (l/min) atau banyaknya oksigen dalam mililiter per berat badan dalam kilogram per menit (ml/kg/min). Tentu, semakin tinggi  $VO_2Max$ , seorang atlet yang bersangkutan juga akan memiliki daya tahan dan stamina yang istimewa. Sebagai pertimbangan dalam mengukur  $VO_2Max$ , tes harus diciptakan sedemikian rupa sehingga tekanan pada



pasokan oksigen ke otot jantung harus berlangsung maksimal. Ada beberapa bentuk tes daya tahan umum (*general endurance*), di antaranya: (a) Tes lari 2,4 km, (b) Tes naik turun bangku (*Harvard Step Ups Test*), (c) Tes lari atau jalan 12 menit, (d) Tes *Balke* lari 4,8 km, (e) Tes *Balke* lari 15 menit, (f) Tes *Multistage* (lari multi tahap).

Berdasarkan kutipan pada (<http://farmolodi.blogspot.com>, diakses 1 januari 2013), cara meningkatkan  $VO_2Max$  melalui latihan olahraga tergantung tujuan dan kegunaan olahraga itu sendiri. Dalam latihan dapat berupa latihan aerobik dan anaerobik. Dalam pelaksanaannya pemberian latihan yang tepat harus diselaraskan dengan beban latihan dan diberikan dalam hal ini tentunya harus dapat meningkatkan kerja  $VO_2Max$  secara maksimal.

Hal ini juga dikemukakan oleh Stromme dalam Bafirman (1997) menyatakan: "Peningkatan  $VO_2Max$  dalam latihan maksimal berkisar antara 5 - 20% setelah latihan selama 8 - 12 minggu, peningkatan ini disebabkan karena pengiriman oksigen ke otot yang aktif lebih cepat dan lebih banyak". Jadi agar  $VO_2Max$  dapat meningkat harus terus diusahakan berlatih dengan berkesinambungan dengan intensitas yang sama, meskipun pada frekuensi latihan dapat sedikit dikurangi misalnya 2 - 3 kali saja seminggu yang bukan berarti berkurangnya tingkat kapasitas aerobik kita.

## **b. Faktor-faktor yang mempengaruhi nilai $VO_2Max$**

Di dalam karya tulis ilmiah yang disusun oleh Adikarmika Uliyandari, mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Diponegoro, dengan judul “Pengaruh Latihan Fisik Terprogram Terhadap Perubahan Nilai Konsumsi Oksigen Maksimal Pada Siswi Sekolah Bola Voli TUGU MUDA Semarang Usia 11-13 Tahun” 2009: 18, [eprints.undip.ac.id/8090/Adhikarma\\_Uliyandari.pdf](http://eprints.undip.ac.id/8090/Adhikarma_Uliyandari.pdf), diakses 28 november 2012). Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi nilai  $VO_2Max$  dan penentu nilai  $VO_2Max$  itu sendiri di antaranya;

### **1) Umur**

Penelitian *cross-sectional* dan *longitudinal* nilai  $VO_2Max$  pada anak usia 8-16 tahun yang tidak dilatih menunjukkan kenaikan progresif dan linier dari puncak kemampuan aerobik, sehubungan dengan umur kronologis pada anak perempuan dan laki-laki.  $VO_2Max$  anak laki-laki menjadi lebih tinggi mulai umur 10 tahun, walau ada yang berpendapat latihan ketahanan tidak terpengaruh pada kemampuan aerobik sebelum usia 11 tahun. Puncak nilai  $VO_2Max$  dicapai kurang lebih pada usia 18-20 tahun pada kedua jenis kelamin. Secara umum, kemampuan aerobik turun perlahan setelah usia 25 tahun. Penelitian dari Jackson AS et al. menemukan bahwa penurunan rata-rata  $VO_2Max$  per tahun adalah 0.46 ml/kg/menit untuk pria (1.2%) dan 0.54 ml/kg/menit untuk wanita (1.7%). Penurunan ini

terjadi karena beberapa hal, termasuk reduksi denyut jantung maksimal dan isi sekuncup jantung maksimal.

## **2) Jenis kelamin**

Dalam kutipan Adikarmika Uliyandari, (2009: 18). Kemampuan aerobik wanita sekitar 20% lebih rendah dari pria pada usia yang sama. Hal ini dikarenakan perbedaan hormonal yang menyebabkan wanita memiliki konsentrasi hemoglobin lebih rendah dan lemak tubuh lebih besar. Wanita juga memiliki massa otot lebih kecil daripada pria. Mulai umur 10 tahun,  $VO_2Max$  anak laki-laki menjadi lebih tinggi 12% dari anak perempuan. Pada umur 12 tahun, perbedaannya menjadi 20%, dan pada umur 16 tahun  $VO_2Max$  anak laki-laki 37% lebih tinggi dibanding anak perempuan. Sehubungan dengan jenis kelamin wanita, Lebrun et al dalam penelitiannya tahun 1995 pada 16 wanita yang mendapat latihan fisik sedang, melakukan pengukuran serum estradiol dan progesteron untuk memantau fase-fase menstruasi. Dari penelitian tersebut didapatkan bahwa  $VO_2Max$  absolut meningkat selama fase folikuler dibanding dengan fase luteal.

## **3) Suhu**

Pada fase luteal menstruasi, kadar progesteron meningkat. Padahal progesteron memiliki efek termogenik, yaitu dapat meningkatkan suhu basal tubuh. Efek termogenik dari progesteron ini rupanya meningkatkan BMR (*Basal Metabolic Rate*), sehingga akan berpengaruh pada kerja kardiovaskuler dan akhirnya berpengaruh pula

pada nilai  $VO_2Max$ . Sehingga, secara tidak langsung, perubahan suhu akan berpengaruh pada nilai  $VO_2Max$ .

#### **4) Keadaan Latihan**

Latihan fisik dapat meningkatkan nilai  $VO_2Max$ . Namun begitu,  $VO_2Max$  ini tidak terpaku pada nilai tertentu, tetapi dapat berubah sesuai tingkat dan intensitas aktivitas fisik. Contohnya, *bed-rest* lama dapat menurunkan  $VO_2Max$  antara 15%-25%, sementara latihan fisik intens yang teratur dapat menaikkan  $VO_2Max$  dengan nilai yang hampir serupa. Latihan fisik yang efektif bersifat *endurance* (ketahanan) dan meliputi durasi, frekuensi, dan intensitas tertentu. Sehingga dengan begitu dapat dikatakan bahwa kegiatan dan latar belakang latihan seorang atlet dapat mempengaruhi nilai  $VO_2Max$  nya.

#### **c. Faktor-Faktor yang Menentukan Nilai $VO_2Max$**

Faktor-faktor yang mempengaruhi  $VO_2max$  dibagi menjadi faktor penawaran dan permintaan. *Supply* pengangkutan oksigen dari paru ke mitokondria (termasuk difusi paru-paru, *stroke volume*, *volume* darah, dan kepadatan kapiler dari otot rangka) sementara permintaan tingkat di mana mitokondria dapat mengurangi oksigen dalam proses fosforilasi oksidatif dari jumlah tersebut, faktor pasokan sering dianggap menjadi salah satu pembatas.

## 1) Fungsi paru

Pada saat melakukan aktivitas fisik yang intens, terjadi peningkatan kebutuhan oksigen oleh otot yang sedang bekerja. Kebutuhan oksigen ini didapat dari ventilasi dan pertukaran oksigen dalam paru-paru. Ventilasi merupakan proses mekanik untuk memasukkan atau mengeluarkan udara dari dalam paru. Proses ini berlanjut dengan pertukaran oksigen dalam alveoli paru dengan cara difusi. Oksigen yang terdifusi masuk dalam kapiler paru untuk selanjutnya diedarkan melalui pembuluh darah ke seluruh tubuh. Untuk dapat memasok kebutuhan oksigen yang adekuat, dibutuhkan paru-paru yang berfungsi dengan baik, termasuk juga kapiler dan pembuluh pulmonalnya. Pada seorang atlet yang terlatih dengan baik, konsumsi oksigen dan ventilasi paru total meningkat sekitar 20 kali pada saat ia melakukan latihan dengan intensitas maksimal.

## 2) Fungsi Kardiovaskuler

Respon *kardiovaskuler* yang paling utama terhadap aktivitas fisik adalah peningkatan *cardiac output*. Peningkatan ini disebabkan oleh peningkatan isi sekuncup jantung maupun *heart rate* yang dapat mencapai sekitar 95% dari tingkat maksimalnya. Karena pemakaian oksigen oleh tubuh tidak dapat lebih dari kecepatan sistem kardiovaskuler menghantarkan oksigen ke jaringan, maka dapat dikatakan bahwa sistem *kardiovaskuler* dapat membatasi nilai  $VO_2Max$ .

### **3) Sel Darah Merah (Hemoglobin)**

Karena dalam darah oksigen berikatan dengan hemoglobin, maka kadar oksigen dalam darah juga ditentukan oleh kadar hemoglobin yang tersedia. Jika kadar hemoglobin berada di bawah normal, misalnya pada anemia, maka jumlah oksigen dalam darah juga lebih rendah. Sebaliknya, bila kadar *hemoglobin* lebih tinggi dari normal, seperti pada keadaan polisitemia, maka kadar oksigen dalam darah akan meningkat. Hal ini juga bisa terjadi sebagai respon adaptasi pada orang-orang yang hidup di tempat tinggi. Kadar *hemoglobin* rupanya juga dipengaruhi oleh hormon androgen melalui peningkatan pembentukan sel darah merah. Laki-laki memiliki kadar hemoglobin sekitar 1-2 gr per 100 ml lebih tinggi dibanding wanita.

### **4) Komposisi Tubuh**

Jaringan lemak menambah berat badan, tapi tidak mendukung kemampuan untuk secara langsung menggunakan oksigen selama olah raga berat. Maka, jika  $VO_2Max$  dinyatakan relatif terhadap berat badan, berat lemak cenderung menaikkan angka penyebut tanpa menimbulkan akibat pada pembilang  $VO_2$ . Jadi, kegemukan cenderung mengurangi  $VO_2Max$ .

## **5. Hubungan $VO_2Max$ dengan Sepakbola**

Sepakbola merupakan olah raga permainan yang berlangsung selama 2 x 45 menit. Dengan adanya berbagai macam tugas gerak yang harus dilakukan selama permainan berlangsung maka sangat dibutuhkan sekali

akan daya tahan seorang pemain. Hal ini dimaksudkan agar selama permainan berlangsung, permainan tetap berjalan dengan efisien dan efektif dengan adanya pemain yang dapat menyelesaikan permainan secara keseluruhan. Harsono (1988: 56), dalam hal ini menyebutkan bahwa: “Daya tahan adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja untuk waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut”.

Berdasarkan paparan di atas, maka dapat dipahami bahwa konsep *VO<sub>2</sub>Max* memberikan gambaran sebagai aplikasi pada tingkat daya tahan dalam olahraga. Artinya, atlet memiliki *VO<sub>2</sub>Max* yang baik berarti memiliki tingkat daya tahan yang baik pula. Dalam prakteknya, Sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang memiliki tingkat kebutuhan daya tahan tubuh yang tinggi. Hal ini didasarkan pada kompleksitas gerakan yang ada dalam permainan sepakbola seperti dominannya gerakan lari, lompat, loncat, dan lempar. Dengan keragaman gerak yang harus dimiliki tersebut, maka dalam hal ini tubuh harus memiliki daya tahan yang baik, mengingat dengan durasi waktu untuk permainan olahraga sepakbola relatif cukup panjang (lama).

Dalam proses latihan dengan menerapkan latihan untuk meningkatkan daya tahan tubuh, maka hal tersebut dapat melatih dan meningkatkan kadar *VO<sub>2</sub>Max* tubuh. Artinya latihan-latihan untuk meningkatkan daya tahan tubuh dapat berarti atau berfungsi pula untuk meningkatkan kadar *VO<sub>2</sub>Max* dalam tubuh. Dalam sebuah permainan

sepakbola dengan rentang waktu yang sangat panjang yaitu 2 x 45 menit di tambah waktu istirahat antara 10-15 menit di jeda antara babak pertama dengan babak kedua, maka sangat diperlukan sekali kemampuan tubuh untuk mengolah daya sehingga dapat memasok  $O_2$  sebagai pasokan energi lebih banyak. Dalam rentang waktu yang relatif panjang tersebut di dalamnya terdapat banyak aktivitas gerak yang melibatkan sistem olah daya anaerobik seperti halnya lari cepat, lompat, loncat, serta lempar. Dengan demikian intensitas anaerobik dalam permainan sepakbola sangat tinggi sekali. Oleh sebab itu dalam permainan sepakbola sangat dominan sekali bagi tubuh untuk mempunyai kemampuan dalam mengolah daya aerobik. Semakin tinggi olah daya aerobik yang dimiliki, maka akan memudahkan otot dalam melakukan tugas gerakanya yang bersifat anaerobik sehingga permainan akan tetap berjalan efektif dan efisien.

Cabang olahraga sepakbola membutuhkan komponen fisik yang paling mendasar dari cabang olahraga tersebut terhadap pemainnya itu sendiri ialah kondisi fisik, dalam hal ini  $VO_2Max$ . Permainan sepakbola juga merupakan suatu cabang olahraga yang sangat kompleks. Dalam permainan sepakbola efisiensi serta efektivitas permainan sangat didukung sekali oleh kemampuan fisik seorang pemain, hal ini disebabkan permainan sepakbola memiliki karakteristik permainan yang salah satunya ditunjukan dengan waktu permainan yang relatif panjang, oleh sebab itu seorang pemain dituntut memiliki tingkat daya tahan jantung dan paru-paru yang sangat tinggi.



Berdasarkan sistem olah daya (metabolisme) yang terjadi, permainan sepakbola melibatkan sistem olah daya anaerobik dan aerobik. Dalam permainan sepakbola dengan durasi waktu serta intensitas yang sangat tinggi, maka dibutuhkan kemampuan fungsional tubuh dalam mengolah daya sehingga energi (dalam hal ini pasokan  $O_2$ ) semakin banyak dan dapat mewujudkan aktifitas gerak yang diinginkan. Kapasitas  $VO_2Max$  merupakan kemampuan tubuh dalam memasok  $O_2$  untuk kebutuhan energi dalam mewujudkan gerak. Dengan demikian semakin baik kapasitas  $VO_2Max$  yang dimiliki, maka akan memberikan kemudahan bagi kemampuan fungsional tubuh dalam mengolah daya. Kapasitas  $VO_2Max$  dalam prosesnya dapat ditingkatkan, hal ini dapat dilakukan melalui proses pelatihan.

Seperti diungkapkan oleh Tahir ([www.persib.web.id/page/4](http://www.persib.web.id/page/4), diakses 1 oktober 2012): Untuk seorang pemain bola yang dominan adalah kekuatan tungkai kaki dan kelenturan badan, sehingga harus bagus  $VO_2Max$ -nya. Dengan kondisi fisik yang bagus, kemampuan emosionalnya juga stabil, pemain bisa berfikir lebih baik sehingga dampaknya penerapan taktik dan strategi bisa diserap dengan baik. Tingkat kualitas  $VO_2Max$  seseorang tidak dapat diukur dengan hanya melihat pada saat bermain saja, tetapi harus dengan prosedur Tes dan Pengukuran yang benar.

Berdasarkan kutipan pada (<http://www.sport-fitness-advisor.com>, diakses pada 3 januari 2013), pemain sepakbola professional mempunyai prosentase selama jalannya pertandingan. Jarak yang ditempuh berdasarkan pergerakan pemain sepakbola selama bertanding dalam waktu normal.

Selama pertandingan, pemain professional mampu menempuh jarak total antara 8 – 12 kilometer di setiap pertandingan normal.

**Tabel 2. Persentase gerakan dasar dalam setiap pertandingan sepakbola**

Durasi	Prosentase	Aktivitas dasar
27-36 menit	30-40%	Jogging
18-27 menit	20-30%	Walking
13-23 menit	15-25%	Running
9-13 menit	10-15%	Sprinting
4-7 menit	4-8%	Walking backwards

Sumber: Adapted from Umbro Conditioning for Football, 1997.

Menurut Teori Melatih Secara Modern,  $VO_2Max$  sangat penting untuk ditingkatkan karena 10% saja peningkatan  $VO_2Max$  berarti;

- Jumlah *sprint* yang dilakukan seorang pemain dalam sebuah pertandingan rata-rata meningkat 2 kali lipat (100 %).
- Hampir 25 % lebih banyak terlibat selama pertandingan.
- Peningkatan jarak tempuh selama pertandingan sebesar 20 %.

Sebagai contoh, apabila pemain A tadinya memiliki  $VO_2Max$  50 ml/kg/min. Lalu meningkat 10 % menjadi 55 ml/kg/min. Pemain A yang tadinya rata-rata berlari sejauh 8 km setiap pertandingan, melakukan 10 *sprint* dan 40 kali terlibat selama pertandingan, kini (dengan  $VO_2Max$  yang lebih baik 10% ) berlari sejauh 9,6 km, melakukan 20 *sprint* dan terlibat 50 kali selama pertandingan. Apabila perkembangan diatas dialami oleh semua pemain bisa dibayangkan betapa besar pengaruh peningkatan  $VO_2Max$  pada jalannya pertandingan. Sebagai perbandingan perhatikan rata-rata  $VO_2Max$  dunia internasional berdasarkan posisi dan level pemain ([www.pssi-football.com](http://www.pssi-football.com), diakses 4 desember 2012)

**Tabel 3. Rata-Rata  $VO_2Max$  Dunia Internasional Berdasarkan Posisi dan Level Pemain**

Level	Rata-rata $VO_2Max$ Dunia Internasional				
Posisi	Bek sayap	Bek tengah	Gelandang	Striker	Penjaga Gawang
Pemain Pro	62	56	62	60	51
Pemain Amatir	55	55	58	54	51

Sumber: [www.pssi-football.com/id/download/regulasi/65.pdf](http://www.pssi-football.com/id/download/regulasi/65.pdf)

## 6. Hakikat Kelas Khusus Olahraga

### a. Pengertian Kelas Khusus Olahraga

Kementrian Pendidikan Nasional (2010: 25), Kelas Olahraga merupakan kegiatan ko-kurikuler yang diharapkan dapat meningkatkan minat dan menyalurkan bakat siswa untuk menjadi atlet potensial di masa yang akan datang. Sehubungan dengan tujuan pendidikan serta peningkatan kondisi kesehatan siswa dapat ditunjang oleh beberapa kegiatan antara lain melalui kegiatan olahraga secara teratur dan benar, apresiasi, dan kreasi seni. Kegiatan yang lebih mengarah pada proses pembelajaran telah dilaksanakan di sekolah-sekolah melalui program-program yang tertuang dalam kurikulum mata pelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan. Prestasi kondisi siswa yang kurang mengembirakan pada dasarnya sedikit banyak menggambarkan bahwa, pembinaan keolahragaan di sekolah dan pelaksanaan olahraga belum dilaksanakan secara benar, optimal, dan terprogram. Oleh karena itu, agar siswa dapat mengembangkan prestasi olahraga dalam rangka peningkatan mutu dan memberdayakan sekolah perlu didukung dengan suatu program yang dapat menampung kegiatan tersebut dalam bentuk kelas olahraga sehingga sekolah dapat melakukan pembinaan olahraga dengan lebih

baik dan terus menerus. Kegiatan kelas olahraga merupakan kegiatan di sekolah yang dapat dijadikan suatu wahana pembinaan kegiatan kesiswaan dalam bidang olahraga. Kebijakan tentang penyelenggaraan program kelas olahraga bukanlah kebijakan yang lahir tanpa dasar. Dalam buku Panduan Pelaksanaan Program Kelas Olahraga tahun 2010 disebutkan bahwa Undang-Undang RI No. 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan nasional, pasal 25 Khususnya ayat 6 yang berbunyi: “untuk menumbuh kembangkan prestasi olahraga di lembaga pendidikan, pada setiap jalur pendidikan dapat dibentuk unit kegiatan olahraga, kelas olahraga, pusat pembinaan dan pelatihan, sekolah olahraga, serta diselenggarakannya kompetisi olahraga yang berjenjang dan berkelanjutan”.

Seperti kutipan Indra Wijaya, siswa SMA Negeri 1 Sewon Bantul (<http://www.scribd.com/doc/94813547>, diakses 19 oktober 2012). Kelas Khusus Olahraga adalah kelas untuk siswa yang memiliki bakat khusus, tepatnya bakat olahraga. Kelas olahraga ini sendiri tentu memiliki beberapa perbedaan dengan kelas reguler, mulai dari segi akademik hingga sosial. Oleh karena itu, sistem pembelajaran yang digunakan kelas inipun sedikit berbeda. Perbedaannya terletak pada jam pulang dan kemudahan dalam perizinan mengikuti perlombaan olahraga, tetapi mengenai mata pelajaran yang diberikan sama dengan kelas biasa. Demikian juga dengan guru-guru yang memberikan mata pelajaran sama dengan kelas regular.

Didirikannya kelas ini dimaksudkan untuk memberi kemudahan kepada siswa berprestasi dalam olahraga. Jadwal berlatih yang padat, komunikasi, dan jadwal pertandingan yang diikuti menjadi pertimbangan utama. Bagaimana hal tersebut tidak mengganggu pelajaran siswa-siswa tersebut dan juga siswa-siswa yang lain. Sebagai wujud dukungan sekolah terhadap prestasi siswa yang sedang berjuang mengharumkan nama sekolah, maka didirikanlah kelas istimewa yang berisikan siswa-siswa dengan prestasi olahraga. Sekolah tidak membedakan siswa akademis dengan siswa olahraga. Bukan berarti siswa kelas ini tidak berprestasi secara akademis atau siswa akademis tidak bisa bagus dalam olahraga, hanya saja sekolah mengambil jalan tengah dengan memisahkan keduanya. Para siswa akan lebih mengerti jika berada dalam satu dunia. Olahragawan dalam satu kelas dan akademisi dalam kelas yang lain. Pemisahan ini juga memberikan kemudahan bagi para guru yang mengajar. Para guru dapat merancang kurikulum yang paling cocok yang digunakan untuk kelas istimewa ini, sehingga para siswa dapat dengan mudah mengikuti dan memahami bahasan yang diberikan. Untuk mempersiapkan parasiswa menghadapi Ujian Nasional para guru harus mempunyai jurus yang jitu mengingat Ujian Nasional merupakan momok bagi para siswa. Pemilihan kurikulum yang tepat merupakan salah satu kuncinya. Kurikulum harus disesuaikan dengan kondisi para siswa. Komunikasi dalam sebuah tim akan terjaga dengan baik apabila sering berkerjasama. Kelas istimewa ini dimaksudkan untuk menjadi

komunikasi antar pemain dalam sebuah tim. Semakin sering bersama maka komunikasi akan semakin baik, tim semakin solid dan dapat bekerja sama dengan baik.

Selain materi olahraga, siswa tetap mendapatkan materi umum seperti matematika, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Layaknya kegiatan belajar mengajar di SMA lainnya. Namun dengan jadwal kelas Khusus Olahraga yang begitu padat, siswa di kelas khusus tersebut harus mampu mengatur dan manajemen waktu sehari-hari baik di rumah maupun di sekolah. Meski bidangnya olahraga, namun tetap harus didukung dengan kemampuan intelektual akademik.

#### **b. Landasan Program Kelas Khusus Olahraga (KKO)**

Seperti yang diungkapkan oleh Tatang M. Amirin dkk, (<http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/> *Penyelenggaraan Pembinaan KKO di SMAN 1 Sewon.pdf*, diakses 20 oktober 2012). Ada beberapa landasan program Kelas Khusus Olahraga diantaranya,

- 1) Landasan filosofi program Kelas Khusus Olahraga untuk dilaksanakan guna memfasilitasi siswa yang memiliki bakat dan minat khusus dibidang olahraga, sehingga dengan difasilitasinya bakat dan minat tersebut siswa bisa diarahkan pada pencapaian prestasi. Dengan kata lain, penyelenggaraan program KKO berlandaskan pada “olahraga prestasi”, yaitu pembinaan dan pengembangan olahraga yang dilakukan untuk diarahkan pada pencapaian prestasi.
- 2) Landasan psikologis penyelenggaraan program KKO adalah “bakat dan minat” siswa terhadap olahraga, sehingga dengan adanya bakat dan minat tersebut, siswa perlu dibina dan dikembangkan agar potensi siswa dapat berkembang secara optimal.
- 3) Landasan yuridis penyelenggaraan program KKO mengacu pada kebijakan pemerintah meliputi : Undang-undang RI Nomor 23 tahun 2002 tentang Perlindungan Anak, Undang-

undang RI Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Undang-undang RI Nomor 3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, Peraturan Pemerintah RI Nomor 16 tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Keolahragaan, dan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 34 tahun 2006 tentang Pembinaan Prestasi Peserta Didik yang memiliki Potensi Kecerdasan dan/atau Bakat Istimewa.

- 4) Manajemen pelaksanaan pembinaan program KKO meliputi pengorganisasian program KKO, kurikulum, peserta didik, sarana dan prasarana, pembiayaan, tenaga pelatih serta humas.
- 5) Prestasi akademik bukanlah merupakan orientasi dari program KKO, walaupun antara prestasi akademik dengan prestasi olahraga saling berhubungan.

#### **c. Tujuan Kelas Khusus Olahraga**

Berdasarkan Undang-Undang Negara, dasar pemikiran dibukanya kelas olahraga di sekolah menengah adalah Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan, warga negara dengan kecerdasan dan bakat istimewa berhak memperoleh pendidikan khusus. Tujuan dibuatnya Kelas Khusus Olahraga di Sekolah Menengah adalah untuk menyaring atlet-atlet bibit unggul, yang bisa mewakili Kabupaten atau provinsi dalam berbagai event olahraga. Prestasi bidang olahraga menjadi prasyarat wajib bagi pendaftar sebagai siswa baru SMA yang memiliki Kelas Khusus Olahraga tersebut.

Tujuan Program Kelas Khusus Olahraga ditingkat Sekolah Menengah Atas

- 1) meningkatkan mutu akademis dan prestasi olahraga.
- 2) Meningkatkan kemampuan berkompetisi secara sportif.

- 3) Meningkatkan kemampuan sekolah dalam pembinaan dan pengembangan kegiatan olahraga.
- 4) Meningkatkan kesehatan jasmani dan rohani.
- 5) Meningkatkan mutu pendidikan sebagai bagian dari pembangunan karakter.

Siswa dipersiapkan untuk memenuhi Standar Ketuntasan Lulusan (SKL) nasional diperkaya dengan ketrampilan berbasis keunggulan lokal olahraga dengan berbagai tujuan.

**a) Tujuan Umum**

- 1) Meningkatkan kualitas pendidikan Kelas Khusus Olahraga di Sekolah Menengah Atas, dalam rangka turut serta mewujudkan kualitas pendidikan nasional.
- 2) Mengembangkan Sekolah Menengah Atas yang mempunyai kelas Khusus Olahraga sebagai salah satu sekolah menengah Atas yang potensial untuk dikembangkan sebagai sekolah yang berbasis keunggulan lokal olahraga.
- 3) Memberikan layanan kepada siswa berpotensi olahraga untuk berprestasi maksimal.
- 4) Menyiapkan lulusan Sekolah Menengah Atas yang mempunyai Kelas Khusus Olahraga, mampu berperan aktif dalam masyarakat lokal maupun global.



## **b) Tujuan Khusus**

Tujuan khusus rintisan Sekolah Berbasis keunggulan Lokal Olahraga mempersiapkan lulusan yang memiliki kompetensi sebagaimana tercantum dalam Standar Kompetensi Lulusan (SKL) yang diperkaya dengan ketrampilan olahraga yang bertaraf nasional maupun internasional, sehingga lulusan menjadi:

- 1) Individu yang nasional berwawasan global.
- 2) Individu yang tercinta damai dan toleran.
- 3) Pemikir yang kritis, kreatif, dan produktif.
- 4) Pemecah masalah yang kreatif dan inovatif.
- 5) Komunikator yang efektif.
- 6) Individu yang mampu bekerja sama.
- 7) Pembelajar yang trampil dan mandiri.

## **7. Karakteristik Siswa Sekolah Menengah Atas**

Siswa Sekolah Menengah Atas dalam kedudukannya sebagai peserta dipandang oleh sebagian ahli psikologi sebagai individu yang berada pada tahap yang tidak jelas dalam rangkaian proses perkembangan seseorang. Ketidakjelasan ini karena mereka berada pada periode transisi dari periode anak-anak menuju ke periode yang dewasa. Masa itu, mereka melalui masa yang disebut masa remaja atau masa pubertas. Umumnya mereka sudah tidak mau dikatakan sebagai anak-anak, namun jika disebut orang dewasa, mereka secara nyata belum siap menyandang predikat sebagai orang dewasa

tersebut. Menurut Hurlock (1982) ada perubahan-perubahan yang sama yang hampir bersifat menyeluruh pada masa remaja, yaitu:

- a. Meningkatnya emosi, yang intensitasnya bergantung pada tingkat perubahan fisik dan psikologis.
- b. Perubahan tubuh minat dan peran yang diharapkan oleh kelompok sosial untuk dimainkan menimbulkan masalah baru.
- c. Berubahnya minat dan pola perilaku, nilai-nilai juga berubah.
- d. Sebagian remaja bersikap mendua (ambivalen) terhadap setiap perubahan.

Keseluruhan ini, pada akhirnya berdampak pada perkembangan aspek kognitif, maupun psikomotorik.

## **8. Profil Kelas Khusus Olahraga SMA Negeri 4 Yogyakarta**

Seperti kutipan pada (<http://id.wikipedia.org/wiki/SMA-Negeri-4-Yogyakarta>, diakses 20 oktober 2012). SMA Negeri 4 Yogyakarta adalah Sekolah Menengah Atas Negeri yang terletak di Jalan Magelang, Kelurahan Karangwaru Lor, Kecamatan Tegalrejo, Kota Yogyakarta, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Dan berdasarkan kutipan M. Abdul Malik S, Pd selaku Koordinator Program Kelas Khusus Olahraga SMA N 4 Yogyakarta mengatakan bahwa, Kelas Khusus Olahraga di SMA N 4 Yogyakarta berjalan lancar hingga saat ini berdasarkan Surat Keputusan Walikota Yogyakarta nomor: 157/2009 tentang penyelenggaraan Kelas Khusus Olahraga, dan menurut Undang-Undang no. 23/2002 tentang Perlindungan Anak pasal 52, "anak yang memiliki keunggulan diberikan kesempatan dan

aksesibilitas untuk memperoleh pendidikan khusus, SMA Negeri 4 Yogyakarta telah mempunyai Kelas Khusus Olahraga hingga saat ini. Kelas Khusus Olahraga di SMA Negeri 4 Yogyakarta mempunyai tujuan yaitu memberikan kesempatan pendidikan bagi peserta didik berkebutuhan khusus bakat istimewa olahraga tertentu di wilayah Kota Yogyakarta, membentuk sentra pembibitan atlet pada cabang olahraga tertentu, serta menyiapkan atlet berbakat untuk mengikuti kompetisi olahraga. Dan sampai saat ini Kelas Khusus Olahraga dipimpin oleh Dra. Hj. Bambang Rahmawatiningsih selaku Penanggung jawab Program kelas Khusus Olahraga di SMA Negeri 4 Yogyakarta.

Kelas Khusus Olahraga di SMA Negeri 4 Yogyakarta mempunyai beberapa cabang olahraga yang sudah berjalan dengan baik, diantaranya Sepakbola, Tae kwon Do, Atletik, Bulu Tangkis, Bola Basket, Tenis Lapangan, Renang, Karate, Bola Voli, Panahan, dan Tenis Meja. Data terbaru tahun ajaran 2012/2013 menyebutkan terdapat 106 siswa yang mengikuti program Kelas Khusus Olahraga.

Dalam penerimaan siswa baru untuk Kelas Olahraga mempunyai sistem seleksi siswa dengan “Pola Terbuka”, yaitu dengan bekerja sama dengan pihak Fakultas Ilmu keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta dalam menseleksi siswa Kelas Khusus Olahraga di SMA Negeri 4 Yogyakarta. Selain itu, ada juga seleksi berdasarkan prestasi olahraga atau sertifikat selama duduk di bangku Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama.

Sebagai salah satu dari sekian banyak Sekolah Menengah Atas di Provinsi Yogyakarta, SMA Negeri 4 Yogyakarta diberi kesempatan oleh Kementrian Pendidikan Nasional Direktorat Jendral manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas untuk membuka kelas olahraga pada tahun pelajaran 2010/2011. Kelas Khusus Olahraga di SMA Negeri 4 Yogyakarta salah satunya yaitu cabang olahraga sepakbola. Program yang dirancang untuk mempersiapkan siswa agar memiliki jati diri bangsa yang kokoh dan memiliki kemampuan bersaing ditingkat nasional maupun global.

SMA Negeri 4 Yogyakarta terdiri dari kelas X-a sampai kelas X-g, kelas XI IPA 1 – XI IPA 5, kelas XI IPS 1 – XI IPS 3, dan kelas XII IPA 1 – XII IPA 5, serta XII IPS 1 – XII IPS 3. Dari sekian kelas reguler, SMA Negeri 4 Yogyakarta membuka kelas Khusus Olahraga yaitu kelas X-g, XI IPS 3, dan XII IPS 3. Pihak koordinator Kelas Khusus Olahraga SMA Negeri 4 Yogyakarta telah membuka satu Kelas Khusus Olahraga pada pendaftaran peserta didik baru dimulai sejak tahun ajaran 2010/2011. Fasilitas lapangan olahraga di SMA Negeri 4 cukup lengkap bila dibanding dengan sekolah lainnya, sehingga Dinas Pendidikan pun memutuskan untuk menambah satu kelas olahraga di SMA Negeri 4 Yogyakarta. SMA Negeri 4 Yogyakarta telah bekerja sama dengan FIK UNY (Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta) untuk menjalankan kelas olahraga tersebut.

Setidaknya dalam kurun waktu dua tahun terakhir (2011-2012), siswa yang aktif di dalam kelas khusus olahraga telah mencatatkan prestasi di cabang olahraga sepakbola maupun futsal. Karena yang terlibat di dalam turnamen futsal tersebut mayoritas adalah siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepakbola konvensional.

**Tabel 4. Prestasi siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga Sepak bola SMA Negeri 4 Yogyakarta (2011-2012)**

No	Jenis kegiatan	Peringkat	Level	Tahun
1	Dekan FIK UNY	II	DIY Jateng	2011
2	Walikota Cup	III	Walikota	2011
3	Liga Pelajar Indonesia	II	Walikota	2011
4	POPDA	I	Provinsi	2012
5	POPWIL	II	Nasional	2012
6	Futsal Pocari Sweat Competition	Peserta	Nasional	2012
7	Putih Abu-abu Futsal Competition	I	Provinsi	2012

## 9. Profil Kelas Khusus Olahraga SMA Negeri 1 Sewon

Seperti kutipan pada (<http://www.sman1sewon.sch.id>, diakses 20 oktober 2012). SMA Negeri 1 Sewon terletak di jalan Parangtritis Km5, Sewon, Bantul, Yogyakarta. SMA Negeri 1 Sewon berdiri secara resmi pada tanggal 11 September 1983. SMAN 1 Sewon didirikan dengan nomor registrasi 301040102032 dan NSPN nomor 20400371. Berdasarkan kutipan laporan wartawan KOMPAS, Eny Prihtiyani pada ([www.kompas.com](http://www.kompas.com) Jumat, 4 Juni 2010 | 17:24 WIB, diakses 10 oktober 2012). Mulai pertengahan tahun 2010, SMA Negeri 1 Sewon Bantul telah membuka program khusus olahraga bagi siswa baru. Kelas Khusus Olahraga di SMA Negeri 1 Sewon Bantul mempunyai tiga program utama di bidang olahraga yakni voli, sepakbola, dan tenis. Tiga cabang olahraga tersebut dipilih karena prestasi

Bantul yang relatif tinggi. Untuk mempertahankan prestasi tersebut, tentunya harus diadakannya regenerasi atau pembibitan sejak usia dini. Maka tidak salah SMA Negeri 1 Sewon dipercaya untuk mengampu sistem Kelas Khusus Olahraga di kabupaten Bantul. Konsentrasi bidang olahraga baru diberikan setelah siswa naik ke kelas XI. Di kelas X, materi yang diterima siswa masih seputar olahraga secara umum.

Di SMA Negeri 1 Sewon Bantul terdiri dari kelas X-A sampai X-I, kelas XI IPA 1 sampai XI IPA 4, kelas XI IPS 1 sampai XI IPS 5, dan kelas XII IPA 1 sampai XI IPA 5, serta XII IPS 1 sampai XII IPS 5. Sedangkan kelas KKO itu sendiri terdiri dari kelas X-H, X-I, XI IPS 4, XI IPS 5, XII IPS 4, dan XII IPS 5. Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepakbola berlatih sebanyak 3 kali perminggu, yang dilaksanakan pada hari selasa, Kamis, dan Sabtu sore pada pukul 15:30 sampai 17:30. Dan berdasarkan data di lapangan, siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepakbola sering kali berlari cross country menelusuri pegunungan untuk memaksimalkan kondisi fisik tubuh pemain, minimal daya tahan aerobik mampu terjaga dengan baik. Selain itu semua siswa KKO sepakbola milik SMA Negeri 1 Sewon Bantul, mengikuti Sekolah Sepakbola diluar KKO. Bahkan ada beberapa siswa yang mengikuti pendidikan dan latihan (diklat) di kabupaten Bantul. Mereka mempunyai frekuensi latihan hampir setiap hari.

Diungkapkan oleh Tatang M. Amirin dkk, ([http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/Penyelenggaraan Pembinaan KKO di SMAN 1 Sewon.pdf](http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/Penyelenggaraan_Pembinaan_KKO_di_SMAN_1_Sewon.pdf), diakses 20 oktober 2012). Lewat pembinaan kelas khusus ini dalam

Pekan Olahraga Pelajar Kabupaten (Popkab) Bantul 2011 SMA Negeri 1 Sewon Bantul berhasil menorehkan prestasi dengan meraih predikat juara umum. Sekolah ini berhasil memperoleh 14 emas, 4 perak dan 3 perunggu dari 7 cabang olahraga yaitu bola voli (1 emas 1 perak), atletik (3 emas 2 perak 1 perunggu), tenis meja (1 emas), basket (1 emas), pencak silat (7 emas), bulu tangkis (1 emas 1 perak 1 perunggu) dan tenis lapangan (1 perunggu).

Dalam kurun waktu dua tahun terakhir (2011-2012), siswa yang aktif di dalam kelas khusus olahraga telah mencatatkan prestasi di cabang olahraga sepakbola maupun futsal. Bahkan semua pemain yang terlibat di dalam turnamen futsal tersebut adalah semua siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepakbola konvensional.

**Tabel 5. Prestasi siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga Sepak bola SMA Negeri 1 Sewon Bantul (2011-2012)**

No	Jenis kegiatan	Peringkat	Level	Tahun
1	Futsal antar pelajar SMA dan sederajat UNY Cup	II	Provinsi	Juni 2011
2	Kejuaraan Futsal KID FUTSALKIMO Prop. DIY	I	Provinsi	Sept2011
3	Kejuaraan Futsal DIY Putih Abu-abu Qira Organizer PSSI DIY	II	Provinsi	Sept2011
4	Lomba Futsal antar SMA/Sederajat Se DIY Fakultas Dakwah UIN	I	Provinsi	Sept2011
5	Futsal Piala Rektor UNY tahun 2011	I	Provinsi	Sept 2011
6	Sepakbola Milad UMY tahun 2011	II	Provinsi	Sept 2011
7	Futsal Piala Rektor UGM tahun 2011	I	Provinsi	Sept 2011
8	Futsal POSEA UGM tahun 2011.	I	Provinsi	Sept 2011
9	Futsal Dakwah Piala Rektor UIN 2011 se DIY-Jateng	I	Provinsi	Sept 2011
10	Futsal Soccer tahun 2011	I	Provinsi	Sept 2011
11	Futsal TVS se DIY tahun 2011	I	Provinsi	Sept 2011
12	Futsal Putih Abu-abu tahun 2012	II	Provinsi	Sept 2011

13	Futsal POR Pelajar Bantul tahun 2012	I	Provinsi	Sept 2011
14	Futsal Milad UMY tahun 2012	I	Provinsi	Sept 2011
15	Futsal Piala Cocacola Regional DIY-Jateng tahun 2012	I	Provinsi	Sept 2011
16	Sepak Bola antar SLTA/SMK se DIY UMY Cup 2012	I	Provinsi	Sept 2011
17	piala coca- cola championship	II		Des 2012
18	Liga Pendidikan Indonesia	III	Provinsi	Des 2012

## B. Penelitian yang Relevan

Di bawah ini beberapa penelitian yang penulis ambil sebagai penelitian yang relevan antara lain:

1. Aristian Ismadraga (2011) yang berjudul “Kondisi Fisik Siswa Kelas Khusus Olahraga di SMP Negeri Ngawen Kabupaten Gunungkidul”. Penelitian ini dilakukan dengan teknik pengukuran yang disesuaikan dengan cabang olahraga sepakbola yaitu macam pengukurannya meliputi: tes daya tahan (*endurance*), tes kekuatan tungkai, tes kekuatan punggung, tes kekuatan tangan, tes kelentukan, tes kecepatan, tes power tungkai, tes kelincahan, tes keseimbangan, tes reaksi, tes koordinasi, dan tinggi badan. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dengan presentase. Hasil penelitian diperoleh profil kondisi fisik siswa yang masuk kelas khusus olahraga di SMP Negeri 1 Ngawen adalah sedang secara keseluruhan. Secara rinci, sebanyak 2 siswa mempunyai profil kondisi fisik kurang, 14 siswa profil kondisi fisik baik, dan 3 siswa mempunyai profil kondisi fisik sangat baik. Frekuensi terbanyak terletak pada kategori sedang, yaitu sebesar 43,75% sehingga dapat disimpulkan bahwa profil kondisi fisik



siswa yang masuk kelas khusus olahraga di SMP Negeri 1 Ngawen secara keseluruhan adalah sedang.

2. Anung Baskoro Budi Nugroho (2010) yang berjudul “Profil Kondisi Fisik Pemain Sepakbola Ekstrakurikuler SMP N 2 Pandak Bantul Tahun Ajaran 2009/2010”. Penelitian ini dilakukan dengan teknik pengukuran yang disesuaikan dengan cabang sepakbola yaitu macam pengukurannya meliputi: (1) Tes lari 50 meter, (2) Tes *shuttle run* 6x10 meter, (3) Tes duduk dan meraih (*sit and reach test*), (4) Tes *sit up* 60 detik, (5) Tes loncat tegak (*vertical jump*), (6) tes kekuatan otot tungkai, (7) Tes lari multi tahap (*multistage test*). Dari hasil penelitian, maka diperoleh profil kondisi fisik pemain sepakbola ekstra kurikuler SMP N 2 pandak bantul tahun ajaran 2009/2010 secara umum disimpulkan kedalam kategori sedang. Dari penelitian sampel penelitian sebanyak 32 orang terdapat 17 orang pemain atau 53,125% memiliki kemampuan fisik dalam kategori sedang. Berdasarkan hasil perhitungan data maka dapat diambil kesimpulan bahwa kondisi fisik dalam kategori sedang. Untuk komponen fisik yang paling menonjol adalah kelentukan (*fleksibility*), dan daya tahan lokal (*local endurance*), sedangkan komponen profil kondisi fisik yang lemah adalah kecepatan (*speed*), dan daya tahan umum (*general endurance*). Adapun penjabarannya sebagai berikut: kategori baik sekali 0 orang atau 0.0%, kategori baik 13% atau 40,624%, kategori sedang 17 orang atau 53,125%, kategori kurang 2 orang atau 6,25%, dan kategori kurang sekali 0 orang atau 0,0%.

### C. Kerangka Berfikir

Berdasarkan dari beberapa penjelasan yang telah dijabarkan pada kajian pustaka, dapat disusun kerangka berfikir dalam penelitian ini bahwa terdapat beberapa faktor yang berkaitan dengan persiapan daya tahan umum sebelum memasuki program latihan dari pelatih. Faktor-faktor tersebut, semuanya mempunyai hubungan erat dengan intensitas latihan berikutnya, dan sebagai tolok ukur dasar sebelum melatih komponen fisik yang lainnya, karena daya tahan umum mempunyai peranan penting dalam menciptakan dasar tolok ukur dari latihan komponen fisik yang lainnya. Diperkuat juga bahwa di cabang sepakbola,  $VO_2Max$  menjadi faktor yang sangat penting pada setiap atlet yang akan dibina hingga mencapai prestasi maksimal. Apabila faktor tersebut kurang memenuhi standar latihan, maka akan berakibat pada prestasi yang akan dicapai. Tes kemampuan Daya tahan umum ini sangat berperan dalam jangka waktu yang panjang. Sebelum masa latihan persiapan umum dan persiapan khusus pada sebuah tim, pelatih dan manajer sudah mempunyai data awal sebagai fondasi program latihan jangka panjang yaitu data  $VO_2Max$  dari para pemain-pemainnya.

Kelas khusus olahraga merupakan kelas yang didalamnya terdapat siswa siswi yang mempunyai ketrampilan lebih dibanding teman yang berada di kelas biasa. Dalam pembelajarannya siswa tetap mendapatkan materi yang sama seperti siswa setingkat yang lain, hanya saja kelas olahraga ini lebih banyak dan fokus pada pendekatan aktivitas olahraganya. Tujuan dari pengadaaan Kelas Khusus Olahraga ini adalah untuk menyiapkan generasi muda

yang kompeten dalam bidangnya, khususnya dalam cabang olahraga sepakbola. Tentunya aktivitas yang dilakukan di sekolah dan aktivitas di luar sekolah seperti ikut latihan di klubnya masing masing para murid kelas olahraga cabang sepakbola ini mempunyai nilai  $VO_2Max$  yang lebih baik daripada non KKO. Berdasarkan pemikiran tersebut untuk mengetahui status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul, diperlukan satu item tes untuk mengetahui status daya tahan umum  $VO_2Max$  yaitu menggunakan *Multistage Test* atau tes multi tahap.

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

Pertanyaan penelitian merupakan penjabaran dari rumusan masalah dalam penelitian akan dijawab oleh kesimpulan. Adapun pertanyaan yang timbul dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga Sepak bola SMA Negeri 4 Yogyakarta?
2. Bagaimana status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga Sepak bola SMA Negeri 1 Sewon Bantul?
3. Manakah yang lebih baik antara status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga Sepak bola SMA Negeri 4 Yogyakarta dengan status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga Sepak bola SMA Negeri 1 Sewon Bantul?

### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Desain penelitian dibuat agar penelitian mampu menjawab pertanyaan penelitian dengan *valid* dan *objektif*. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang semata-mata bertujuan mengetahui keadaan objek atau peristiwa tanpa suatu maksud untuk mengambil kesimpulan-kesimpulan yang berlaku secara umum (Sutrisno Hadi, 1980: 3). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan teknik tes dan pengukuran. Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 312), metode survei merupakan penelitian yang biasa dilakukan dengan subyek yang banyak, dimaksudkan untuk mengumpulkan pendapat atau informasi mengenai status gejala pada waktu penelitian berlangsung. Informasi yang diperoleh dari penelitian survei dapat dikumpulkan dari seluruh populasi dan dapat pula dari sebagian populasi. Data diperoleh dari tes dan pengukuran yang dilakukan oleh pengukur terhadap responden. Responden penelitian adalah siswa yang masuk kelas khusus olahraga sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul.

#### **B. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daya tahan umum (*General Endurance*), yaitu kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung, pernapasan, dan peredaran darahnya secara

efektif dan efisien dalam menjalankan kerja terus menerus. Tes daya tahan umum (*General Endurance*) ini menggunakan tes *Multistage*. Tujuannya untuk mengukur kapasitas oksigen maksimal atau *VO<sub>2</sub>Max*. Penilaian berhenti apabila testi sebanyak dua kali berurutan tidak mampu mengikuti irama waktu lari berarti kemampuan maksimalnya pada level dan balikan tersebut. Berdasarkan kemampuan maksimal kinerja jantung dan paru-paru, maka digunakan *Multistage Test* atau tes multi tahap.

## **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2007: 117). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas Khusus olahraga cabang sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon. Populasi pada penelitian ini adalah semua siswa yang mengikuti kelas khusus olahraga cabang sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon, yang berjumlah 56 siswa.

### **2. Sampel**

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsimi, 2002: 109). Menurut Sugiyono (2007: 56) sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sedangkan Sutrisno

Hadi (1991: 221) menyatakan sampel adalah sejumlah penduduk yang jumlahnya kurang dari jumlah populasi. Teknik sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, teknik ini didasarkan atas tujuan tertentu. Adapun syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam pengambilan sampel ini, yaitu: (1) siswa yang hadir pada saat pengambilan data, (2) tidak dalam keadaan sakit, (3) siswa kelas khusus olahraga cabang sepakbola. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi adalah berjumlah 47 orang.

**Tabel 6. Rincian Sampel Penelitian**

No	Kelas	SMA 4 Yogyakarta	SMA Negeri 1 Sewon
1	I	8	9
2	II	8	10
3	III	6	6
Jumlah		22	25

#### **D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data**

##### **1. Instrumen Penelitian**

Menurut Sugiyono (2007: 98) instrumen penelitian adalah alat atau tes yang digunakan untuk mengumpulkan data guna mendukung dalam keberhasilan suatu penelitian. Instrumen merupakan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi kuantitatif tentang variasi karakteristik variabel secara menyeluruh (Ibnu Hajar, 1999: 160). Tes adalah serentetan pertanyaan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Suharsimi Arikunto, 2006: 139).

Instrumen yang digunakan untuk mengukur daya tahan umum (*general endurance*), dalam penelitian ini adalah tes lari *multistage*. Tes lari

*multistage* adalah tes dengan cara lari bolak-balik menempuh jarak 20 meter (Sukadiyanto, 2005: 49). Tes ini dibantu dengan CD ataupun *software multistage* yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kebugaran aerobik. Peralatan lain yang mendukung yaitu CD ataupun *software multistage*, pengeras suara, alat tulis, serta lintasan lari *multi stage*. Pelaksanaan tes *multistage* menurut (Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani Depdiknas, pada Direktori File UPI - Universitas Pendidikan Indonesia, diakses 25 desember 2012) adalah sebagai berikut:

- a. Lakukan *warming up* sebelum melakukan tes
- b. Ukuran jarak 20 meter dan diberi tanda.
- c. Putar CD player irama *Multistage Fitness Test*.
- d. Intruksikan *testee* untuk ke batas garis *start* bersamaan dengan suara “bleep” berikut. Bila pemain tiba di batas garis sebelum suara “bleep”, pemain harus berbalik dan menunggu suara sinyal tersebut, kemudian kembali ke garis berlawanan dan mencapainya bersamaan dengan sinyal berikut.
- e. Diakhir setiap satu menit, interval waktu di antara setiap “bleep” diperpendek atau dipersingkat, sehingga kecepatan lari harus meningkat/berangsur menjadi lebih cepat.
- f. Pastikan bahwa *testee* setiap kali ia mencapai garis batas sebelum berbalik. Tekankan pada siswa untuk *pivot* (satu kaki digunakan sebagai tumpuan dan kaki yang lainnya untuk berputar) dan berbalik bukannya

berbalik dengan cara memutar terlebih dahulu (lebih banyak menyita waktu).

g. Setiap testee meneruskan larinya selama mungkin sampai dengan ia tidak dapat lagi mengikuti irama dari CD player. Kriteria menghentikan lari peserta adalah apabila peserta dua kali berturut-turut gagal mencapai garis batas dalam jarak dua langkah disaat sinyal “bleep” berbunyi.

h. Lakukanlah dengan sungguh-sungguh

i. Lakukan pendinginan (*cooling down*) setelah selesai tes jangan langsung duduk.

## 2. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang dipakai dalam pengumpulan data (Suharsimi Arikunto, 2006: 119). Data yang terkumpul adalah berupa banyaknya level dan *shuttle* yang didapat oleh responden selama lari bolak-balik. Data yang berupa tingkatan level dikonversikan dengan tabel penilaian  $VO_2Max$  untuk mengetahui daya tahan umum (*general endurance*) siswa.

**Tabel 7.  $VO_2Max$  untuk Putra**

Age	Very Poor	Poor	Fair	Good	Excellent	Superior
13-19	<35.0	35.0 - 38.3	38.4 - 45.1	45.2 - 50.9	51.0 - 55.9	>55.9
20-29	<33.0	33.0 - 36.4	36.5 - 42.4	42.5 - 46.4	46.5 - 52.4	>52.4
30-39	<31.5	31.5 - 35.4	35.5 - 40.9	41.0 - 44.9	45.0 - 49.4	>49.4
40-49	<30.2	30.2 - 33.5	33.6 - 38.9	39.0 - 43.7	43.8 - 48.0	>48.0

Sumber: (<http://www.brianmac.demon.co.uk>)

## E. Teknik Analisis Data

Suatu data yang telah dikumpulkan dalam penelitian akan menjadi tidak bermakna apabila tidak dianalisis yakni diolah dan diinterpretasikan. Menurut



Wina Sanjaya (2009: 106) analisis data adalah suatu proses mengolah dan mengintepretasi data dengan tujuan untuk mendudukan berbagai informasi sesuai dengan fungsinya hingga memiliki makna dan arti yang jelas sesuai dengan tujuan penelitian. Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dirumuskan di muka, analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis statistik deskriptif yang dituangkan dalam bentuk persentase. Setelah semua data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis data sehingga data-data tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif. Sedangkan perhitungan menggunakan deskriptif persentase. Menurut Anas Sudijono (2008: 43) rumus yang digunakan untuk mencari persentase adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

*P* : Angka Persentase

*F* : Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

*N* : Jumlah Responden (anak)

Pengujian pertanyaan penelitian yang ketiga menggunakan uji-t dengan bantuan program SPSS 16, yaitu dengan membandingkan *mean* antara kelompok satu dengan kelompok dua. Apabila nilai *t* hitung lebih kecil dari *t* tabel, maka *H<sub>a</sub>* ditolak, jika *t* hitung lebih besar dibanding *t* tabel maka *H<sub>a</sub>* diterima.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Lokasi dan Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Yogyakarta pada tanggal 15 Desember 2012 dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul pada tanggal 18 Desember 2012. Subjek penelitian ini adalah siswa Kelas Khusus Olahraga sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta yang berjumlah 22 siswa dan di SMA Negeri 1 Sewon Bantul yang berjumlah 25 siswa.

#### **B. Hasil Penelitian**

Dalam penelitian ini, data yang dimaksud adalah data yang diperoleh dengan menggunakan metode survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Data dalam penelitian ini status *VO<sub>2</sub>Max* siswa kelas khusus olahraga sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan di SMA Negeri 1 Sewon Bantul diukur dengan menggunakan tes lari *multistage* yang kemudian ditransformasikan ke dalam norma tes. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran halaman.

Secara terperinci deskripsi data status *VO<sub>2</sub>Max* siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan di SMA Negeri 1 Sewon Bantul, sebagai berikut:

**1. Status nilai  $VO_2Max$  siswa KKO cabang sepak bola SMA Negeri 4 Yogyakarta**

Hasil penghitungan data status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta menghasilkan rerata sebesar 44.60, median 44.92, modus 47.40, dan Standar Deviasi sebesar 4.02. Adapun nilai terkecil sebesar 36.75 dan terbesar sebesar 51.90. Hasil selengkapnya disajikan pada tabel berikut ini.

**Tabel 8. Deskripsi Statistik Status  $VO_2Max$  Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta**

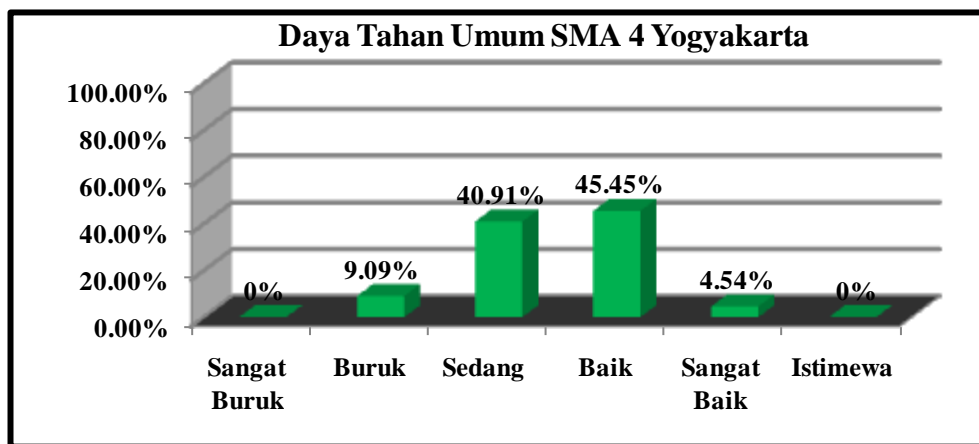
Statistik	$VO_2Max$
n	22
Mean	44.6045
Median	44.9250
Mode	47.40
Std. Deviation	4.02516
Minimum	36.75
Maximum	51.90

Distribusi frekuensi status nilai  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta adalah dalam tabel berikut:

**Tabel 9. Distribusi Frekuensi Status Nilai  $VO_2Max$  Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta**

No	Kelas Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	> 55.9	Istimewa	0	0%
2	51.0 - 55.9	Sangat Baik	1	4.54%
3	45.2 - 50.9	Baik	10	45.45%
4	38.4 - 45.1	Sedang	9	40.91%
5	35.0 - 38.3	Buruk	2	9.09%
6	< 35.0	Sangat Buruk	0	0%
<b>Jumlah</b>			<b>22</b>	<b>100%</b>

Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik, maka data status nilai  $VO_2Max$  Kelas Khusus Olahraga sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta tampak pada gambar sebagai berikut:



**Gambar 1. Diagram Batang Status  $VO_2Max$  Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepakbola di SMA N 4 Yogyakarta**

Berdasarkan tabel dan grafik di atas terlihat bahwa status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta berada pada kategori sangat buruk dengan persentase sebesar 0% (tidak ada siswa), pada kategori buruk dengan persentase sebesar 9.09% (2 siswa), pada kategori sedang dengan persentase sebesar 40.91% (9 siswa), kategori baik dengan persentase sebesar 45.45% (10 siswa), dan kategori sangat baik dengan persentase sebesar 4.54% (1 siswa) dan istimewa dengan persentase sebesar 0% (tidak ada siswa). Berdasarkan nilai rata-rata, yaitu sebesar 44.60, status  $VO_2Max$  Kelas Khusus Olahraga sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta berada pada kategori sedang.

## 2. Status nilai $VO_2Max$ siswa KKO cabang sepak bola SMA Negeri 1 Sewon Bantul

Hasil penghitungan data status nilai  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul menghasilkan rerata sebesar 46.90, median 47.10, modus 43.6, dan Standar Deviasi sebesar 4.02. Adapun nilai terkecil sebesar 37.45 dan terbesar sebesar 54.55. Hasil selengkapnya disajikan pada tabel berikut ini.

**Tabel 10. Deskripsi Statistik Status  $VO_2Max$  Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepakbola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul**

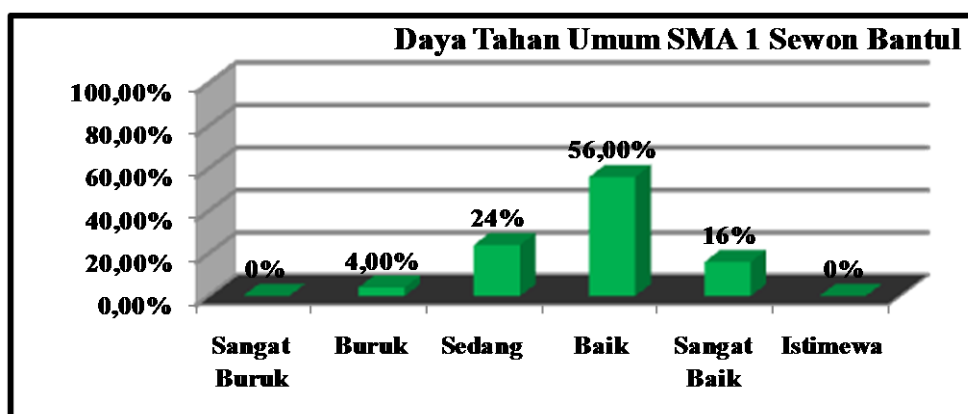
Statistik	$VO_2Max$
n	25
Mean	46.9040
Median	47.1000
Mode	43.60
Std. Deviation	4.02614
Minimum	37.45
Maximum	54.55

Distribusi frekuensi status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul adalah dalam tabel berikut:

**Tabel 11. Distribusi Frekuensi Status Nilai  $VO_2Max$  Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepakbola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul**

No	Kelas Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	> 55.9	Istimewa	0	0%
2	51.0 - 55.9	Sangat Baik	4	16%
3	45.2 - 50.9	Baik	14	56%
4	38.4 - 45.1	Sedang	6	24%
5	35.0 - 38.3	Buruk	1	4%
6	< 35.0	Sangat Buruk	0	0%
<b>Jumlah</b>			<b>25</b>	<b>100%</b>

Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik, maka data status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul tampak pada gambar sebagai berikut:

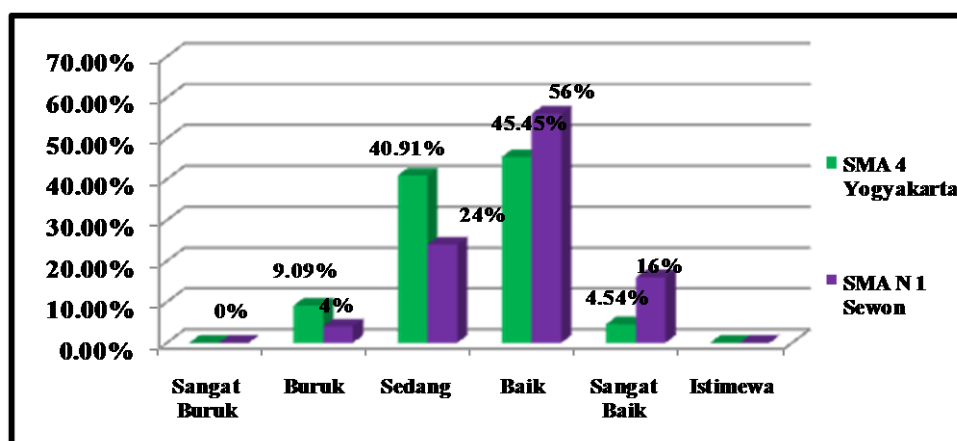


**Gambar 2. Diagram Batang Status  $VO_2Max$  Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepakbola di SMA N 1 Sewon Bantul**

Berdasarkan tabel dan grafik di atas terlihat bahwa status  $VO_2Max$  Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul berada pada kategori sangat buruk dengan persentase sebesar 0% (tidak ada siswa), pada kategori buruk dengan persentase sebesar 4% (1 siswa), pada kategori sedang dengan persentase sebesar 24% (6 siswa), kategori baik dengan persentase sebesar 56% (14 siswa), dan kategori sangat baik dengan persentase sebesar 16% (4 siswa) dan istimewa dengan persentase sebesar 0% (tidak ada siswa).

Berdasarkan nilai rata-rata, yaitu sebesar 46.90, status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul berada pada kategori baik.

Apabila ditampilkan bersama-sama status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan di SMA Negeri 1 Sewon Bantul, sebagai berikut:



**Gambar 3. Diagram Batang Status  $VO_2Max$  Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul**

### 3. Perbedaan status $VO_2Max$ siswa KKO cabang Sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dengan SMA Negeri 1 Sewon Bantul

Pertanyaan penelitian yang ketiga berbunyi “Manakah yang lebih baik antara status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang Sepak bola SMA Negeri 4 Yogyakarta dengan SMA Negeri 1 Sewon Bantul”, diuji menggunakan uji t, hasil analisis sebagai berikut. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 10 halaman 80.

**Tabel 12. Uji Perbedaan status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepakbola SMA Negeri 4 Yogyakarta dengan SMA Negeri 1 Sewon Bantul**

Kelompok	Rata-rata	n	<i>t-test for Equality of means</i>			
			t ht	t tb	Sig.	Selisih
SMA N 4 Yogyakarta	44.6045	22	1.954	1.679	0.047	2.29945
SMA N 1 Sewon Bantul	46.9040	25				

Dari tabel hasil uji t di atas dapat dilihat bahwa t hitung sebesar 1.954 dan t-tabel  $df (45) = 1.679$ , sedangkan besarnya nilai signifikansi p 0.047. Karena t hitung  $1.954 > t \text{ tabel} = 1.679$  dan  $\text{sig. } 0.047 < 0.05$ , berarti ada perbedaan yang signifikan antara  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang Sepakbola SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rerata  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang Sepak bola SMA Negeri 4 Yogyakarta sebesar 44.6045, nilai rerata  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang Sepakbola SMA N 1 Sewon Bantul sebesar 46.9040, dilihat dari selisih nilai sebesar 2.29945 (ml/kg/min). Dengan demikian status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola SMA N 1 Sewon Bantul lebih baik daripada status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang Sepak bola SMA N 4 Yogyakarta.

### **C. Pembahasan**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan di SMA Negeri 1 Sewon Bantul.

#### **1. SMA Negeri 4 Yogyakarta**

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta berada pada kategori sangat buruk dengan persentase sebesar 0% (tidak ada



siswa), pada kategori buruk dengan persentase sebesar 9.09% (2 siswa), pada kategori sedang dengan persentase sebesar 40.91% (9 siswa), kategori baik dengan persentase sebesar 45.45% (10 siswa), dan kategori sangat baik dengan persentase sebesar 4.54% (1 siswa) dan istimewa dengan persentase sebesar 0% (tidak ada siswa). Berdasarkan nilai rata-rata, yaitu sebesar 44.60, status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta berada pada kategori sedang.

## **2. SMA Negeri 1 Sewon Bantul**

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul berada pada kategori sangat buruk dengan persentase sebesar % (tidak ada siswa), pada kategori buruk dengan persentase sebesar 4% (1 siswa), pada kategori sedang dengan persentase sebesar 24% (6 siswa), kategori baik dengan persentase sebesar 56% (14 siswa), dan kategori sangat baik dengan persentase sebesar 16% (4 siswa) dan istimewa dengan persentase sebesar 0% (tidak ada siswa). Berdasarkan nilai rata-rata, yaitu sebesar 46.90, status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul berada pada kategori baik.

## **3. Perbandingan status $VO_2Max$ siswa Kelas Khusus Olahraga cabang Sepak bola SMA Negeri 4 Yogyakarta dengan SMA Negeri 1 Sewon Bantul**

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa  $t$  hitung sebesar 1.954 dan  $t$ -tabel  $df$  (45) = 1.679, sedangkan besarnya nilai signifikansi  $p$  0.047. Karena  $t$  hitung 1.954 >  $t$  tabel = 1.679 dan sig. 0.047 < 0.05, berarti

ada perbedaan yang signifikan antara status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang Sepak bola SMA N 4 Yogyakarta dan SMA N 1 Sewon Bantul. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rerata  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang Sepakbola SMA N 4 Yogyakarta sebesar 44.6045, nilai rerata  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang Sepakbola SMA N 1 Sewon Bantul sebesar 46.9040, dilihat dari selisih nilai sebesar 2.29945 (ml/kg/min). Dengan demikian status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepak bola SMA Negeri 1 Sewon Bantul lebih baik daripada status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepak bola SMA Negeri 4 Yogyakarta.

Hasil analisis menunjukkan bahwa status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepak bola SMA Negeri 1 Sewon Bantul lebih baik daripada status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepak bola SMA Negeri 4 Yogyakarta. Jika dilihat dari prestasi, Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepakbola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul menunjukkan prestasi yang lebih baik dan lebih banyak dibandingkan Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta. Status  $VO_2Max$  menjadi faktor yang sangat penting pada setiap atlet yang akan dibina hingga mencapai prestasi yang maksimal. Apabila faktor tersebut kurang memenuhi standar latihan, maka program latihan akan terganggu dan berdampak pada laju perkembangan pada sebuah tim. Sebelum masa latihan persiapan umum dan persiapan khusus pada sebuah tim, pelatih dan manajer sudah mempunyai data awal sebagai

*fondasi* program latihan jangka panjang yaitu data  $VO_2Max$  dari para pemain-pemainnya.

Semua siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul juga berlatih di luar jadwal latihan di sekolah. Mereka mengikuti dan tergabung di beberapa klub atau SSB. Jadwal latihan rutin khusus Kelas Khusus Olahraga di SMA Negeri 1 Sewon Bantul dilaksanakan setiap 3 kali dalam satu Minggu, yaitu pada hari Selasa, Kamis dan Sabtu sore pukul 15:30-17:30. Sedangkan siswa di SMA Negeri 4 Yogyakarta juga memiliki frekuensi latihan yang sama, yaitu 3 kali dalam seminggu, yang dilaksanakan pada hari Rabu pagi dan Sabtu pagi pukul 06:00-08:00 dan hari Kamis sore pukul 15:30-17:30. dan dihari Kamis adalah campuran antara ekstrakurikuler sepak bola dengan jadwal Kelas Khusus olahraga Sepak bola cabang sepak bola.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil analisis data, dekskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. Status *VO<sub>2</sub>Max* Kelas Khusus Olahraga sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta berada pada kategori sangat buruk sebesar 0% (tidak ada siswa), pada kategori buruk sebesar 9.09% (2 siswa), pada kategori sebesar 40.91% (9 siswa), kategori baik sebesar 45.45% (10 siswa), dan kategori sangat baik sebesar 4.54% (1 siswa) dan istimewa sebesar 0% (tidak ada siswa). Berdasarkan nilai rata-rata, yaitu sebesar 44.60, status *VO<sub>2</sub>Max* KKO cabor sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta berada pada kategori sedang.
2. Status nilai *VO<sub>2</sub>Max* Kelas Khusus Olahraga sepakbola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul berada pada kategori sangat buruk sebesar % (tidak ada siswa), pada kategori buruk sebesar 4% (1 siswa), pada kategori sedang sebesar 24% (6 siswa), kategori baik sebesar 56% (14 siswa), dan kategori sangat baik sebesar 16% (4 siswa) dan istimewa sebesar 0% (tidak ada siswa). Berdasarkan nilai rata-rata, yaitu sebesar 46.90, status *VO<sub>2</sub>Max* KKO cabor sepak bola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul berada pada kategori baik.
3. Status *VO<sub>2</sub>Max* siswa KKO cabor sepak bola SMA Negeri 1 Sewon Bantul lebih baik daripada status *VO<sub>2</sub>Max* siswa KKO cabor sepak bola SMA

Negeri 4 Yogyakarta, dengan  $t$  hitung  $1.954 > t$  tabel  $= 1.679$  dan sig.  $0.047 < 0.05$ , dan selisih  $VO_2Max$  sebesar  $2.29945$  ml/kg/min.

## **B. Implikasi Hasil Penelitian**

Berdasarkan kesimpulan di atas penelitian ini dapat berimplikasi yaitu: Sebagai bahan pertimbangan dalam status nilai  $VO_2Max$  KKO cabor sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul, supaya dalam permainan bisa mencapai hasil yang maksimal. Perbaiki biomotor daya tahan umum (*general endurance*) siswa KKO cabor sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul yaitu dengan menambah latihan ambang batas aerobik dengan anaerobik (*Anaerobic Treshold*).

## **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan sebaik mungkin, namun tidak terlepas dari keterbatasan yang ada. Keterbatasan selama penelitian, yaitu:

1. Tidak diperhitungkan masalah kondisi fisik dan mental pada waktu dilaksanakan tes.
2. Tidak memperhitungkan masalah waktu dan keadaan tempat pada saat dilaksanakan tes.
3. Terkait dengan waktu yang tidak bisa bersamaan dan lokasi yang berbeda karena kondisi tidak bisa dipaksakan.
4. Keterbatasan sumber daya manusia penguji dan pencatat hasil tes.

#### **D. Saran**

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan, yaitu:

1. Bagi para guru dan khususnya pelatih Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola hendaknya memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi daya tahan umum (*general endurance*) saat latihan.
2. Bagi siswa hendaknya melakukan latihan fisik di luar jadwal latihan rutin dan menjaga dari segi kedisiplinan latihan dan asupan makanan agar semakin mendukung daya tahan umum (*general endurance*) bagi yang kurang.
3. Bagi peneliti selanjutnya agar mengadakan penelitian tentang komponen biomotor daya tahan umum (*general endurance*) lebih menyeluruh dengan menambah variabel penelitian yang lebih kompleks.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Lokasi dan Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Yogyakarta pada tanggal 15 Desember 2012 dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul pada tanggal 18 Desember 2012. Subjek penelitian ini adalah siswa Kelas Khusus Olahraga sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta yang berjumlah 22 siswa dan di SMA Negeri 1 Sewon Bantul yang berjumlah 25 siswa.

#### **B. Hasil Penelitian**

Dalam penelitian ini, data yang dimaksud adalah data yang diperoleh dengan menggunakan metode survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Data dalam penelitian ini status *VO<sub>2</sub>Max* siswa kelas khusus olahraga sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan di SMA Negeri 1 Sewon Bantul diukur dengan menggunakan tes lari *multistage* yang kemudian ditransformasikan ke dalam norma tes. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran halaman.

Secara terperinci deskripsi data status *VO<sub>2</sub>Max* siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan di SMA Negeri 1 Sewon Bantul, sebagai berikut:

**1. Status nilai  $VO_2Max$  siswa KKO cabang sepak bola SMA Negeri 4 Yogyakarta**

Hasil penghitungan data status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta menghasilkan rerata sebesar 44.60, median 44.92, modus 47.40, dan Standar Deviasi sebesar 4.02. Adapun nilai terkecil sebesar 36.75 dan terbesar sebesar 51.90. Hasil selengkapnya disajikan pada tabel berikut ini.

**Tabel 8. Deskripsi Statistik Status  $VO_2Max$  Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta**

Statistik	$VO_2Max$
n	22
Mean	44.6045
Median	44.9250
Mode	47.40
Std. Deviation	4.02516
Minimum	36.75
Maximum	51.90

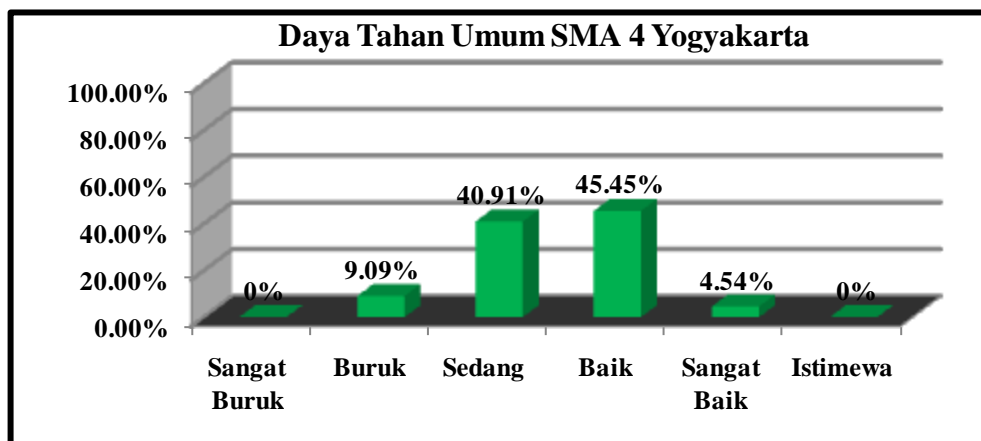
Distribusi frekuensi status nilai  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta adalah dalam tabel berikut:

**Tabel 9. Distribusi Frekuensi Status Nilai  $VO_2Max$  Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta**

No	Kelas Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	> 55.9	Istimewa	0	0%
2	51.0 - 55.9	Sangat Baik	1	4.54%
3	45.2 - 50.9	Baik	10	45.45%
4	38.4 - 45.1	Sedang	9	40.91%
5	35.0 - 38.3	Buruk	2	9.09%
6	< 35.0	Sangat Buruk	0	0%
<b>Jumlah</b>			<b>22</b>	<b>100%</b>



Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik, maka data status nilai  $VO_2Max$  Kelas Khusus Olahraga sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta tampak pada gambar sebagai berikut:



**Gambar 1. Diagram Batang Status  $VO_2Max$  Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepakbola di SMA N 4 Yogyakarta**

Berdasarkan tabel dan grafik di atas terlihat bahwa status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta berada pada kategori sangat buruk dengan persentase sebesar 0% (tidak ada siswa), pada kategori buruk dengan persentase sebesar 9.09% (2 siswa), pada kategori sedang dengan persentase sebesar 40.91% (9 siswa), kategori baik dengan persentase sebesar 45.45% (10 siswa), dan kategori sangat baik dengan persentase sebesar 4.54% (1 siswa) dan istimewa dengan persentase sebesar 0% (tidak ada siswa). Berdasarkan nilai rata-rata, yaitu sebesar 44.60, status  $VO_2Max$  Kelas Khusus Olahraga sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta berada pada kategori sedang.

## 2. Status nilai $VO_2Max$ siswa KKO cabang sepak bola SMA Negeri 1 Sewon Bantul

Hasil penghitungan data status nilai  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul menghasilkan rerata sebesar 46.90, median 47.10, modus 43.6, dan Standar Deviasi sebesar 4.02. Adapun nilai terkecil sebesar 37.45 dan terbesar sebesar 54.55. Hasil selengkapnya disajikan pada tabel berikut ini.

**Tabel 10. Deskripsi Statistik Status  $VO_2Max$  Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepakbola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul**

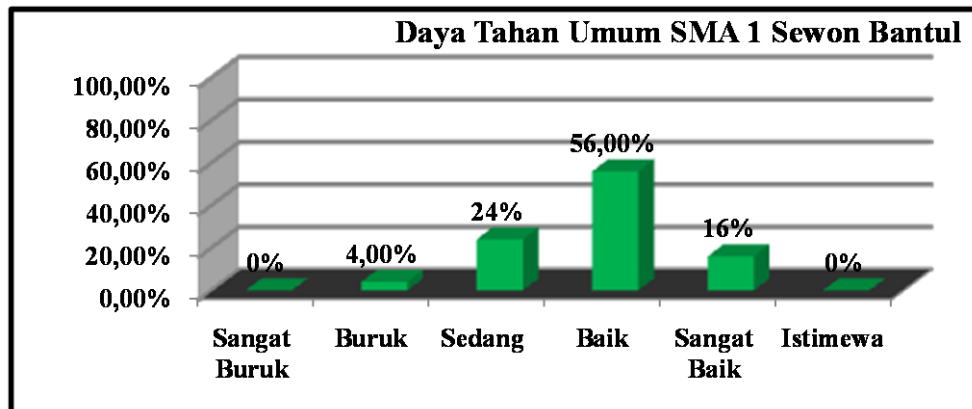
Statistik	$VO_2Max$
n	25
Mean	46.9040
Median	47.1000
Mode	43.60
Std. Deviation	4.02614
Minimum	37.45
Maximum	54.55

Distribusi frekuensi status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul adalah dalam tabel berikut:

**Tabel 11. Distribusi Frekuensi Status Nilai  $VO_2Max$  Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepakbola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul**

No	Kelas Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	> 55.9	Istimewa	0	0%
2	51.0 - 55.9	Sangat Baik	4	16%
3	45.2 - 50.9	Baik	14	56%
4	38.4 - 45.1	Sedang	6	24%
5	35.0 - 38.3	Buruk	1	4%
6	< 35.0	Sangat Buruk	0	0%
<b>Jumlah</b>			<b>25</b>	<b>100%</b>

Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik, maka data status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul tampak pada gambar sebagai berikut:

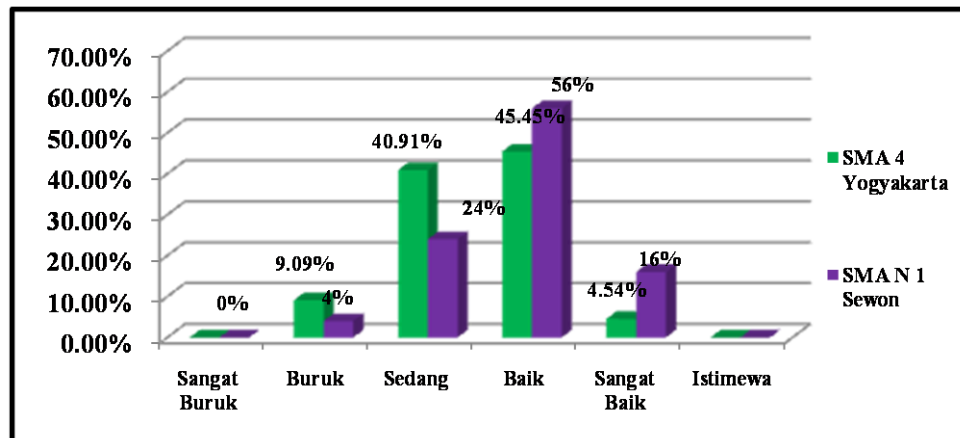


**Gambar 2. Diagram Batang Status  $VO_2Max$  Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepakbola di SMA N 1 Sewon Bantul**

Berdasarkan tabel dan grafik di atas terlihat bahwa status  $VO_2Max$  Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul berada pada kategori sangat buruk dengan persentase sebesar 0% (tidak ada siswa), pada kategori buruk dengan persentase sebesar 4% (1 siswa), pada kategori sedang dengan persentase sebesar 24% (6 siswa), kategori baik dengan persentase sebesar 56% (14 siswa), dan kategori sangat baik dengan persentase sebesar 16% (4 siswa) dan istimewa dengan persentase sebesar 0% (tidak ada siswa).

Berdasarkan nilai rata-rata, yaitu sebesar 46.90, status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul berada pada kategori baik.

Apabila ditampilkan bersama-sama status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan di SMA Negeri 1 Sewon Bantul, sebagai berikut:



**Gambar 3. Diagram Batang Status  $VO_2Max$  Siswa Kelas Khusus Olahraga Sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul**

### 3. Perbedaan status $VO_2Max$ siswa KKO cabang Sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dengan SMA Negeri 1 Sewon Bantul

Pertanyaan penelitian yang ketiga berbunyi “Manakah yang lebih baik antara status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang Sepak bola SMA Negeri 4 Yogyakarta dengan SMA Negeri 1 Sewon Bantul”, diuji menggunakan uji t, hasil analisis sebagai berikut. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 10 halaman 80.

**Tabel 12. Uji Perbedaan status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepakbola SMA Negeri 4 Yogyakarta dengan SMA Negeri 1 Sewon Bantul**

Kelompok	Rata-rata	n	<i>t-test for Equality of means</i>			
			t ht	t tb	Sig.	Selisih
SMA N 4 Yogyakarta	44.6045	22	1.954	1.679	0.047	2.29945
SMA N 1 Sewon Bantul	46.9040	25				

Dari tabel hasil uji t di atas dapat dilihat bahwa t hitung sebesar 1.954 dan t-tabel  $df (45) = 1.679$ , sedangkan besarnya nilai signifikansi p 0.047. Karena t hitung  $1.954 > t \text{ tabel} = 1.679$  dan  $\text{sig. } 0.047 < 0.05$ , berarti ada perbedaan yang signifikan antara  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang Sepakbola SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rerata  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang Sepak bola SMA Negeri 4 Yogyakarta sebesar 44.6045, nilai rerata  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang Sepakbola SMA N 1 Sewon Bantul sebesar 46.9040, dilihat dari selisih nilai sebesar 2.29945 (ml/kg/min). Dengan demikian status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola SMA N 1 Sewon Bantul lebih baik daripada status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang Sepak bola SMA N 4 Yogyakarta.

### **C. Pembahasan**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan di SMA Negeri 1 Sewon Bantul.

#### **1. SMA Negeri 4 Yogyakarta**

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta berada pada kategori sangat buruk dengan persentase sebesar 0% (tidak ada

siswa), pada kategori buruk dengan persentase sebesar 9.09% (2 siswa), pada kategori sedang dengan persentase sebesar 40.91% (9 siswa), kategori baik dengan persentase sebesar 45.45% (10 siswa), dan kategori sangat baik dengan persentase sebesar 4.54% (1 siswa) dan istimewa dengan persentase sebesar 0% (tidak ada siswa). Berdasarkan nilai rata-rata, yaitu sebesar 44.60, status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta berada pada kategori sedang.

## **2. SMA Negeri 1 Sewon Bantul**

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul berada pada kategori sangat buruk dengan persentase sebesar % (tidak ada siswa), pada kategori buruk dengan persentase sebesar 4% (1 siswa), pada kategori sedang dengan persentase sebesar 24% (6 siswa), kategori baik dengan persentase sebesar 56% (14 siswa), dan kategori sangat baik dengan persentase sebesar 16% (4 siswa) dan istimewa dengan persentase sebesar 0% (tidak ada siswa). Berdasarkan nilai rata-rata, yaitu sebesar 46.90, status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul berada pada kategori baik.

## **3. Perbandingan status $VO_2Max$ siswa Kelas Khusus Olahraga cabang Sepak bola SMA Negeri 4 Yogyakarta dengan SMA Negeri 1 Sewon Bantul**

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa  $t$  hitung sebesar 1.954 dan  $t$ -tabel  $df$  (45) = 1.679, sedangkan besarnya nilai signifikansi  $p$  0.047. Karena  $t$  hitung 1.954 >  $t$  tabel = 1.679 dan sig. 0.047 < 0.05, berarti

ada perbedaan yang signifikan antara status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang Sepak bola SMA N 4 Yogyakarta dan SMA N 1 Sewon bantul. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rerata  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang Sepakbola SMA N 4 Yogyakarta sebesar 44.6045, nilai rerata  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang Sepakbola SMA N 1 Sewon bantul sebesar 46.9040, dilihat dari selisih nilai sebesar 2.29945 (ml/kg/min). Dengan demikian status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepak bola SMA Negeri 1 Sewon Bantul lebih baik daripada status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepak bola SMA Negeri 4 Yogyakarta.

Hasil analisis menunjukkan bahwa status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepak bola SMA Negeri 1 Sewon Bantul lebih baik daripada status  $VO_2Max$  siswa Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepak bola SMA Negeri 4 Yogyakarta. Jika dilihat dari prestasi, Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepakbola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul menunjukkan prestasi yang lebih baik dan lebih banyak dibandingkan Kelas Khusus Olahraga cabang olahraga sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta. Status  $VO_2Max$  menjadi faktor yang sangat penting pada setiap atlet yang akan dibina hingga mencapai prestasi yang maksimal. Apabila faktor tersebut kurang memenuhi standar latihan, maka program latihan akan terganggu dan berdampak pada laju perkembangan pada sebuah tim. Sebelum masa latihan persiapan umum dan persiapan khusus pada sebuah tim, pelatih dan manajer sudah mempunyai data awal sebagai

*fondasi* program latihan jangka panjang yaitu data  $VO_2Max$  dari para pemain-pemainnya.

Semua siswa Kelas Khusus Olahraga cabang sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul juga berlatih di luar jadwal latihan di sekolah. Mereka mengikuti dan tergabung di beberapa klub atau SSB. Jadwal latihan rutin khusus Kelas Khusus Olahraga di SMA Negeri 1 Sewon Bantul dilaksanakan setiap 3 kali dalam satu Minggu, yaitu pada hari Selasa, Kamis dan Sabtu sore pukul 15:30-17:30. Sedangkan siswa di SMA Negeri 4 Yogyakarta juga memiliki frekuensi latihan yang sama, yaitu 3 kali dalam seminggu, yang dilaksanakan pada hari Rabu pagi dan Sabtu pagi pukul 06:00-08:00 dan hari Kamis sore pukul 15:30-17:30. dan dihari Kamis adalah campuran antara ekstrakurikuler sepak bola dengan jadwal Kelas Khusus olahraga Sepak bola cabang sepak bola.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil analisis data, dekskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. Status *VO<sub>2</sub>Max* Kelas Khusus Olahraga sepakbola di SMA Negeri 4 Yogyakarta berada pada kategori sangat buruk sebesar 0% (tidak ada siswa), pada kategori buruk sebesar 9.09% (2 siswa), pada kategori sebesar 40.91% (9 siswa), kategori baik sebesar 45.45% (10 siswa), dan kategori sangat baik sebesar 4.54% (1 siswa) dan istimewa sebesar 0% (tidak ada siswa). Berdasarkan nilai rata-rata, yaitu sebesar 44.60, status *VO<sub>2</sub>Max* KKO cabor sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta berada pada kategori sedang.
2. Status nilai *VO<sub>2</sub>Max* Kelas Khusus Olahraga sepakbola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul berada pada kategori sangat buruk sebesar % (tidak ada siswa), pada kategori buruk sebesar 4% (1 siswa), pada kategori sedang sebesar 24% (6 siswa), kategori baik sebesar 56% (14 siswa), dan kategori sangat baik sebesar 16% (4 siswa) dan istimewa sebesar 0% (tidak ada siswa). Berdasarkan nilai rata-rata, yaitu sebesar 46.90, status *VO<sub>2</sub>Max* KKO cabor sepak bola di SMA Negeri 1 Sewon Bantul berada pada kategori baik.
3. Status *VO<sub>2</sub>Max* siswa KKO cabor sepak bola SMA Negeri 1 Sewon Bantul lebih baik daripada status *VO<sub>2</sub>Max* siswa KKO cabor sepak bola SMA

Negeri 4 Yogyakarta, dengan  $t$  hitung  $1.954 > t$  tabel  $= 1.679$  dan sig.  $0.047 < 0.05$ , dan selisih  $VO_2Max$  sebesar  $2.29945$  ml/kg/min.

## **B. Implikasi Hasil Penelitian**

Berdasarkan kesimpulan di atas penelitian ini dapat berimplikasi yaitu: Sebagai bahan pertimbangan dalam status nilai  $VO_2Max$  KKO cabor sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul, supaya dalam permainan bisa mencapai hasil yang maksimal. Perbaiki biomotor daya tahan umum (*general endurance*) siswa KKO cabor sepak bola di SMA Negeri 4 Yogyakarta dan SMA Negeri 1 Sewon Bantul yaitu dengan menambah latihan ambang batas aerobik dengan anaerobik (*Anaerobic Treshold*).

## **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan sebaik mungkin, namun tidak terlepas dari keterbatasan yang ada. Keterbatasan selama penelitian, yaitu:

1. Tidak diperhitungkan masalah kondisi fisik dan mental pada waktu dilaksanakan tes.
2. Tidak memperhitungkan masalah waktu dan keadaan tempat pada saat dilaksanakan tes.
3. Terkait dengan waktu yang tidak bisa bersamaan dan lokasi yang berbeda karena kondisi tidak bisa dipaksakan.
4. Keterbatasan sumber daya manusia penguji dan pencatat hasil tes.

#### **D. Saran**

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan, yaitu:

1. Bagi para guru dan khususnya pelatih Kelas Khusus Olahraga cabang sepak bola hendaknya memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi daya tahan umum (*general endurance*) saat latihan.
2. Bagi siswa hendaknya melakukan latihan fisik di luar jadwal latihan rutin dan menjaga dari segi kedisiplinan latihan dan asupan makanan agar semakin mendukung daya tahan umum (*general endurance*) bagi yang kurang.
3. Bagi peneliti selanjutnya agar mengadakan penelitian tentang komponen biomotor daya tahan umum (*general endurance*) lebih menyeluruh dengan menambah variabel penelitian yang lebih kompleks.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono. (2008). *Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Anung Baskoro Budi Nugroho. (2010). Profil Kondisi Fisik Pemain Sepakbola Ekstrakurikuler SMP N 2 Pandak Bantul Tahun Ajaran 2009/2010. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Aristian Ismadraga. (2011). Kondisi Fisik Siswa Kelas Khusus Olahraga di SMP Negeri Ngawen Kabupaten Gunungkidul. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Bompa, Tudor O. 2000. *Total Training for Young Champion*. Champaign, IL.: Human Kinetics.
- Elizabeth, Hurlock. (1982). *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Erlangga.
- Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek-aspek Psikologi dalam Coaching*. Jakarta: PT. Dirjen Dikti P2LPT.
- Ibnu Hajar. (1999). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan*. Jakarta: PT Raya Grafindo Persada.
- Kementrian Pendidikan Nasional. (2010). *Panduan Pelaksanaan Program Kelas Olahraga*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama Dirjen Mendikdasmen.
- Sajoto. (1988). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondis Fisik Dalam Olahraga*, Semarang, Dahara Prize.
- Stone, William J. and Kroll, William A., 1991. *Sport Conditioning and Weight Training: Program for Athletic Competition*. 3rd Edition. Dubuque, Iowa: Wim C. Brown Publisher.
- Sucipto. (2007). *Diktat Pembelajaran Sepakbola*. Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R &D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2002). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sukadiyanto. (2005). *Pengantar Teori Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keloahragaan: Universitas Negeri Yogyakarta.

Sutrisno Hadi. (1991). *Metodologi Research*. Yogyakarta: Andi Offset.

Tatang M. Amirin dkk, ([http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/Pyenyelenggaraan Pembinaan KKO di SMAN 1 Sewon.pdf](http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/Pyenyelenggaraan%20Pembinaan%20KKO%20di%20SMAN%201%20Sewon.pdf), diakses 20 oktober 2012.

Wina Sanjaya. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana.

[www.persib.web.id/page/4](http://www.persib.web.id/page/4), posted by Tahir. diakses 1 oktober 2012.

[eprints.undip.ac .id/8090/Adhikarma\\_Uliyandari.pdf](http://eprints.undip.ac.id/8090/Adhikarma_Uliyandari.pdf), diakses 28 November 2012.

[www.pssi-football.com/id/download/regulasi/65.pdf](http://www.pssi-football.com/id/download/regulasi/65.pdf), diakses 28 November 2012.

<http://www.scribd.com/doc/94813547>, posted by Indra Wijaya. diakses 19 Oktober 2012.

<http://id.wikipedia.org/wiki/SMA-Negeri-4-Yogyakarta>, diakses 20 Oktober 2012.

[http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/Pyenyelenggaraan Pembinaan KKO di SMAN 1 Sewon. pdf](http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/Pyenyelenggaraan%20Pembinaan%20KKO%20di%20SMAN%201%20Sewon.pdf), diakses 20 oktober 2012.

[www.kompas.com](http://www.kompas.com) Jumat, 4 Juni 2010 | 17:24 WIB, diakses 10 Oktober 2012.

<http://www.sport-fitness-advisor.com/> diakses pada 3 januari 2013.

<http://www.guruolahraga.co.cc/2009/10/dalam-olahraga-istilah-vo2max-tentu.html>, diakses 6 desember 2013.

<http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Fathan%20Nurcahyo,%20S.Pd.Jas,%20M.Or./ARTIKEL%20KONDISI%20FISIK%20PORPROV%20SPKBOLA%20OKE.pdf>.

<http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/4853>.

<http://eprints.uny.ac.id/9240/3/BAB%202%20-%2008601241103.pdf>.

# LAMPIRAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**

Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta, Telp.(0274) 513092 psw 255

Nomor : 2243 /UN.34.16/PP/2012  
Lamp. : 1 Eks.  
Hal : Permohonan Izin Penelitian

7 Desember 2012

Yth. : Gubernur Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta  
cq. Kepala Biro Administrasi Pembangunan  
Setda. Provinsi DIY  
Jl. Malioboro, Yogyakarta

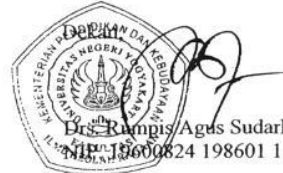
Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan pengambilan data dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi, kami mohon berkenan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan ijin Penelitian bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta :

Nama : Haryo Nurhandharu  
NIM : 08602241004  
Program Studi : PKO/PKL

Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : Desember s/d Januari 2013  
Tempat/Obyek : SMA N 4 Yogyakarta dan SMA N 1 Sewon Bantul / siswa  
Judul Skripsi : Status Vo2max Siswa KKO Sepakbola Di SMA N 4 Yogyakarta dan SMA N 1 Sewon Bantul.

Demikian surat ijin penelitian ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Drs. Rangis Agus Sudarko, M.S.  
NIP. 19600824 198601 1 001

Tembusan :

1. Kepala Sekolah SMA N 4 Yogyakarta
2. Kepala Sekolah SMA N 1 Sewon, Bantul
3. Kajur. PKO/PKL
4. Pembimbing TAS
5. Mahasiswa ybs.



LEMBAR PENGESAHAN

Proposal Penelitian Tentang :

“STATUS VO2MAX SISWA KKO SEPAKBOLA DI SMA NEGERI 4  
YOGYAKARTA DAN SMA NEGERI 1 SEWON BANTUL”

Nama : Haryo Nurhandharu

NIM : 08602241004

Jurusan/ Prodi : PKO/PKL

Telah diperiksa dan dinyatakan untuk diteliti.

Yogyakarta, 5 december 2012

Ketua Jurusan



Endang Rini Sukamti, M. S.

NIP 19600407 198601 2 001

Dosen Pembimbing



Endang Rini Sukamti, M. S.

NIP 19600407 198601 2 001

Kasubag. Pendidikan FIK UNY.



Sutiyem, S. Si

NIP 19760522 199903 2 001





PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
**SEKRETARIAT DAERAH**  
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)  
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN  
070/9441/V/12/2012

Membaca Surat : Dekan Fak. Ilmu Keolahragaan UNY  
Tanggal : 07 Desember 2012  
Nomor : 2243/UN.34.16/PP/2012  
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;  
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;  
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.  
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIJUJUKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : HARYO NURHANDHARU  
Alamat : Jl. Kolombo No 1 Yogyakarta  
Judul : STATUS VO2MAX SISWA KOCABOR SEPAKBOLA DI SMA NEGERI 4 YOGYAKARTA DAN SMA NEGERI 1 SEWON BANTUL  
Lokasi : 1. Kota/Kab. BANTUL  
2. Kota/Kab. KOTA YOGYAKARTA  
Waktu : 10 Desember 2012 s/d 10 Maret 2013  
NIP/NIM : 08602241004

**Dengan Ketentuan**

- Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
- Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan pada Provinsi DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website [adbang.jogjaprov.go.id](http://adbang.jogjaprov.go.id) dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
- Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
- Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website [adbang.jogjaprov.go.id](http://adbang.jogjaprov.go.id);
- Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta  
Pada tanggal 10 Desember 2012  
A.n Sekretaris Daerah  
Asisten Perekonomian dan Pembangunan

Kepada Biro Administrasi Pembangunan



Tembusan :

- Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
  - Bupati Bantul c/q Ka. Bappeda
  - Walikota Yogyakarta c/q Dinas Perizinan
  - Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga DIY
  - Dekan Fak. Ilmu Keolahragaan UNY
- Yang Bersangkutan



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515866, 562682  
EMAIL : perizinan@jogja.go.id EMAIL INTRANET : perizinan@intra.jogja.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/2905  
8065/34

Dasar : Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta  
Nomor : 070/9441/V/12/2012 Tanggal : 10/12/2012  
Mengingat : 1. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan,  
Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah;  
2. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas  
Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;  
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian,  
Praktek Kerja Lapangan dan Kulian Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;  
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Perizinan  
pada Pemerintah Kota Yogyakarta;  
5. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 18 Tahun 2009 tentang Pedoman  
Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan,  
Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;

Dijinkan Kepada : Nama : HARYO NURHANDHARU NO MHS / NIM : 08602241004  
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Ilmu Keolahragaan - UNY  
Alamat : Jl. Kolombo No. 1 Yogyakarta  
Penanggungjawab : Endang Rini Sukamti, M.S.  
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : STATUS VO2MAX  
SISWA KELAS KHUSUS OLAHRAGA CABOR SEPAKBOLA DI  
SMA NEGERI 4 YOGYAKARTA DAN SMA NEGERI 1 SEWON  
BANTUL

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta  
Waktu : 10/12/2012 Sampai 10/03/2013  
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan  
Dengan Ketentuan : 1. Wajib memberi Laporan hasil Penelitian kepada Walikota Yogyakarta  
(Cq Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)  
2. Wajib menjaga Tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat  
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan  
Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah  
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dicabut apabila tidak dipenuhinya  
ketentuan-ketentuan tersebut diatas  
Kemudian diwarap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi  
bantuan seperlunya

Tanda tangan  
Pemegang Izin  
  
HARYO NURHANDHARU

Dikeluarkan di : Yogyakarta  
pada Tanggal : 11-12-2012  
Kepala Dinas Perizinan



Tembusan Kepada :  
Yth. 1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)  
2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Prop. DIY  
3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta  
4. Kepala SMA Negeri 4 Yogyakarta  
5. Ybs.



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL  
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH  
(BAPPEDA)

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796  
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 / 2104

Menunjuk Surat : Dari : Sekretariat Daerah Nomor : 070/9441/V/12/2012  
DIY  
Tanggal : 10 Desember 2012 Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : a. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;  
b. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;  
c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

Diizinkan kepada :

Nama : HARYO NURHANDHARU  
P. Tinggil/Alamat : UNY, Jl. Kolombo No 1 Yogyakarta  
NIP/NIM/No. KTP : 08602241004  
Tema/Judul Kegiatan : STATUS VO2MAX SISWA KOCABOR SEPAKBOLA DI SMA NEGERI 4 YOGYAKARTA DAN SMA NEGERI 1 SEWON BANTUL  
Lokasi : SMA NEGERI 1 SEWON  
Waktu : Mulai Tanggal : 10 Desember 2012 s.d 10 Maret 2013  
Jumlah Personil :

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewat-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : Bantul  
Pada tanggal : 12 Desember 2012



A.n. Kepala  
Sekretaris,  
Ub.  
Subbag Umum

*[Signature]*  
Rus. Iriyati, SIP., MPA.  
Kab. 19690129 199503 2 003

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Bantul
2. Ka. Kantor Kesbangpolinmas Kab. Bantul
3. Ka. Dinas Dikmenof Kab. Bantul
4. Ka. SMA Negeri 1 Sewon
5. Yang Bersangkutan



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN KOTA YOGYAKARTA  
**SMA NEGERI 4 YOGYAKARTA**  
Jl. Magelang, Karangwaru Lor, Kota Yogyakarta 55241 Telp. (0274) 513245 Fax (0274) 582286  
Web : [www.patbhe-jogja.sch.id](http://www.patbhe-jogja.sch.id) E-mail : [info@patbhe-jogja.sch.id](mailto:info@patbhe-jogja.sch.id)

18 Desember 2012

SURAT KETERANGAN  
NOMOR : 070/357

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Dra. Hj. BAMBANG RAHMAWATI NINGSIH  
NIP : 19601028 198602 2 002  
Pangkat Golongan Ruang : Pembina, Gol. IV / a  
Jabatan : KEPLA SEKOLAH  
Unit Kerja : SMA Negeri 4 Yogyakarta

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : HARYO NURHANDHARU  
NO MHS / NIM : 08602241004  
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Ilmu Keolahragaan – UNY

Telah melakukan penelitian Dengan Judul : "STATUS VO<sub>2</sub>MAX SISWA KELAS KHUSUS OLAGRAGA CABOR SEPAKBOLA DI SMA NEGERI 4 YOGYAKARTA DAN SMA NEGERI 1 SEWON BANTUL"

Dengan Guru Pembimbing : Edy Suyadi S.Pd  
NIP : 19711224 200604 1 010  
Jabatan : Guru Olahraga  
Yang dilaksanakan pada : Sabtu, 15 Desember 2012

Demikian Surat Keterangan ini kami berikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Dra. Hj. Bambang Rahmawati Ningsih  
NIP. 19601028 198602 2 002



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL  
DINAS PENDIDIKAN MENENGAH DAN NON FORMAL  
SMA 1 SEWON

Alamat : JL. PARANGTRITIS KM 5 YOGYAKARTA 55187 TEL P/FAX (0274)374459

SURAT KETERANGAN

NOMOR : 070 / 450

Kami beritahukan dengan hormat, menindaklanjuti surat ijin dari BAPPEDA Kabupaten Bantul nomor : 07/9441/V/12/2012, tanggal 12 Desember 2012 kepala sekolah SMA 1 SEWON, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta menerangkan bahwa :

Nama : HARYO NURHANDHARU

NIM : 08602241004

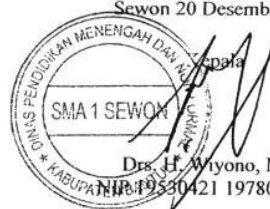
Prodi : PKO ( Pendidikan Kepelatihan Olahraga)

Pada hari selasa tanggal 18 Desember 2012 telah benar-benar melakukan penelitian di SMA 1 SEWON untuk memperoleh data Vo2max dari siswa KKO (Kelas Khusus Olahraga) guna melengkapi data tugas akhir skripsi yang berjudul : **STATUS VO2MAX SISWA KELAS KHUSUS OLARHAGA CABANG OLARHAGA SEPAKBOLA DI SMA NEGERI 4 YOGYAKARTA DAN SMA NEGERI 1 SEWON BANTUL.**

Surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

PJP. K-BJO

Bambang Otoro, S. Pd. Jas  
NIP 19680615 200701 1 024



Sewon 20 Desember 2012

Drs. H. Wiyono, M. Pd.  
NIP. 19530421 197803 1 002

Lampiran data profil siswa Kelas Khusus Olahraga

**PROFIL SISWA KELAS KHUSUS OLAHRAGA SEPAKBOLA  
SMA NEGERI 4 TOGYAKARTA**

No	Nama	No/kelas	Kegiatan eksternal yang menunjang program KKO sepakbola	Frekuensi latihan eksternal perminggu	Mulai latihan di SSB	Mulia masuk KKO	Usia
1	Anshar P	3/X-G	SSB GAMA	3x	2009	2012	16 th
2	Edwin Rizky Yudanto	9/X-G	SSB GAMA	3x	2010	2012	16 th
3	Muh Febrian Dwi Cahya	13/X-G	SSB GAMA	3x	2006	2012	15 th
4	Muhammad Nur Hidayat	14/X-G	SSB GAMA	3x	2006	2012	16 th
5	Muhammad Abimanyuaji	15/X-G	SSB GAMA	6x	2009	2012	15 th
6	Muhammad Rafa S.	16/X-G	SSB GAMA	6x	2009	2012	14 th
7	Muhammad Rizky Y	17/X-G	SSB HW	3x	2007	2012	16 th
8	Nofrizal Hazmi Akbar	20/X-G	SSS REAL MADRID	4x	2009	2012	16 th
9	William Axel Ortega M.	32/X-G	PAB, SSB	4x	2003	2012	15 th
10	Adimas Kargiyanto	1/XI IPS 3	DIKLAT, SSB GAMA	6x	2002	2011	17 th
11	Akbar S.P.	2/XI IPS 3	DIKLAT, SSB Mas	6x	2002	2011	17 th
12	Alfian Surya Putra	3/XI IPS 3	DIKLAT, POPNAS, SSB GAMA	8x	2006	2011	17 th
13	Ekky Kurnia R.	13/XI IPS 3	SSB HW	3x	2006	2011	17 th
14	Ikhsan Al Rusydi	16/XI IPS 3	SSB GAMA	3x	2003	2011	16 th
15	Martinus Novianto Ardhi	20/XI IPS 3	DIKLAT, SSB GAMA, POPNAS	8x	2003	2011	17 th
16	Muh Adetyo Gilang P.	21/XI IPS 3	SSB GAMA	3x	2004	2011	16 th
17	Nurdiansyah	23/XI IPS 3	SSB HW, DIKLAT	7x	2005	2011	17 th

18	Pamungkas Jati Lindu Aji	25/XI IPS 3	DIKLAT, POP	7x	2002	2011	17 th
19	Trianus Januar Gonsalves	33/XI IPS 3	DIKLAT, SSB GAMA, POPNAS	8x	2006	2011	17 th
20	Arif Widodo	5/XII IPS 3	SSB HW	3x	2002	2010	17 th
21	Fanda Prihambodo	12/XII IPS 3	SSB HW	3x	2002	2010	18 th
22	Pradika Wahyu R.	26/XII IPS 3	DIKLAT, POPNAS	5x	2002	2010	17 th

**PROFIL SISWA KELAS KHUSUS OLAAHRAGA SEPAKBOLA  
SMA NEGERI 1 SEWON BANTUL**

No	Nama	No/kelas	Kegiatan eksternal yang menunjang program KKO sepakbola	Frekuensi latihan eksternal perminggu	Mulai latihan di SSB	Mulia masuk KKO	Usia
1	Doni Wahyu N	11/XII IPS 4	PS Browidjoyo	3x	2003	Juli 2010	17 th
2	Cahyo Urip W	05/XII IPS 4	Pendowo	8x	2007	Juli 2010	18 th
3	Dalmaji	08/XII IPS 4	Pendowo	8x	2006	Juli 2010	18 th
4	Avi Cena Wiyoto	01/XII IPS 5	Pendowo	3x	2001	Juli 2010	17 th
5	Prajanu Pitamakoro	09/IPS 5	Porak Jaya	3x	2006	Juli 2010	17 th
6	Hassan Munawar A	17/XII IPS 4	Diklat Yogyakarta	3x	2007	Juli 2010	17 th
7	Hussein Munawar A	19/XII IPS 4	Diklat Yogyakarta	3x	2006	Juli 2010	17 th
8	Fajar Roi W	13/XII IPS 4	PS. Batu retno	3x	2006	Juli 2010	17 th
9	Rikki Nugraha	12/XII IPS 5	Pendowo	8x	2006	Juli 2010	17 th
10	Surya Ardhi A	14/XII IPS 5	Tunas Melati	2x	2006	Juli 2010	18 th
11	Abida Ainun N	XI IPS 4	HW UMY	4x	2004	Juli 2011	16 th
12	Dwi Santoso	12/XI IPS 4	PS. Batu Retno	3x	2007	Juli 2011	17 th
13	Kuncoro ND	18/XI IPS 4	PORS Segoroyoso	5x	2006	Juli 2011	17 th

14	Septedi RW	30/ XI IPS 4	Putra Tama	3x	2006	Juli 2011	16 th
15	Wisnu Dian P	35/XI IPS 4	RAS	3x	2007	Juli 2011	16 th
16	Sidiq Fitriawan	31/XI IPS 4	RAS	3x	2007	Juli 2011	16 th
17	M. Debri R	X-i	Porak Jaya	4x	2006	Juli 2012	16 th
18	Galang Alief A	X-i	HW	3x	2006	Juli 2011	16 th
19	Hendra Darmawan	11/X-i	PORS Segoroyoso	5x	2004	Juli 2012	15 th
20	Hendri Hermawan	X-i	PORS Segoroyoso	5x	2004	Juli 2012	15 th
21	Rochmad Aditama	19/X-i	Porak Jaya	3x	2006	Juli 2012	15 th
22	Arif Nugroho	X-i	Batu Retno	5x	2005	Juli 2012	16 th
23	Eka Murdani	7/X-i	Bina Muda	3x	2007	Juli 2012	16 th
24	Ari Kurniawan	2/X-i	Porak Jaya	3x	2012	Juli 2012	16 th
25	Vovie Aditya W	23/X-i	PORS Segoroyoso	5x	2000	Juli 2012	16 th



Lampiran Data Penelitian

**DATA MULTISTAGE FITNES TEST**  
**SISWA KELAS KHUSUS OLAHRAGA CABANG SEPAKBOLA**  
**SMA NEGERI 4 YOGYAKARTA**

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Level</b>	<b>Shuttle</b>	<b>VO<sub>2</sub>Max (ml/kg/min)</b>	<b>Posisi Pemain</b>
1.	Eka Kurnia R.	9	8	45.90	OMF
2.	Martinus Novianto	10	4	48.00	CF
3.	Muh Nur Hidayat	10	8	49.30	RB
4.	Pamungkas Jati L.	9	5	44.65	GK 2
5.	Trianus Januar G.	9	6	45.20	GK 1
6.	Nurdiansyah	8	11	43.30	CB
7.	Ikhsan Al Rusydi	7	8	39.20	CF
8.	Akbar Galang	7	6	38.50	CMF
9.	Muh Adetyo Gilang	9	1	43.60	OMF
10.	Adimas Kargiyanto	9	4	44.50	LB
11.	Arif Widodo	9	9	46.20	CB
12.	Fanda Prihambodo	10	2	47.40	CB
13.	Pradika Wahyu R	10	2	47.40	RB
14.	Alfian Surya Putra	11	6	51.90	DMF
15.	Muh Rafa S.	7	3	37.45	RB
16.	M. Rizky Y.	8	1	40.20	CF
17.	Nofrizal Hazmi A.	10	2	47.40	CB
18.	William Axel O.M.	10	3	47.70	CF
19.	Muh Abimanyu Aji	10	5	48.35	LB
20.	Anshar P	9	3	44.20	CMF
21.	M. Febrian	9	3	44.20	OMF
22.	Edwin P	7	1	36.75	LB

**DATA MULTISTAGE FITNES TEST**  
**SISWA SISWA KELAS KHUSUS CABANG SEPAKBOLA**  
**SMA NEGERI 1 SEWON BANTUL**

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Level</b>	<b>Shuttle</b>	<b>VO<sub>2</sub>Max (ml/kg/min)</b>	<b>Posisi Pemain</b>
1.	Rikki N	10	6	48.70	ST
2.	M. Avi Cena W.	8	7	42.10	RB
3.	Wisnu Dian	10	9	49.60	CB
4.	Hassan Munawar	11	7	52.20	RMF
5.	Hussein Munawar	11	10	53.10	LMF
6.	Doni Wahyu N	9	1	43.60	CB
7.	Prajanu	9	1	43.60	CB
8.	Muh Debri	9	6	45.20	RB
9.	Ari Kurniawan	10	1	47.10	LB
10.	Yovie Aditya W	10	1	47.10	CMF
11.	Fajar Roi W	10	5	48.35	RMF
12.	Sidiq Fitriawan	11	2	50.80	DMF
13.	Surya Ardi Anggara	11	1	50.50	DMF
14.	Cahyo Urip Widodo	11	5	51.65	GK 1
15	Dalmaji	12	3	54.55	LB
16	Galang	9	1	43.60	GK 2
17	Septedi Rohman W	9	7	45.55	RMF
18	Hendra Dermawan	9	6	45.20	CMF
19	Hendri Hermawan	9	7	45.55	CMF
20	Rochmad Aditama	10	3	47.70	ST
21	Eka Murdani W	7	3	37.45	GK 3
22	Kuncoro	8	6	41.80	CMF
23	Dwi Santoso	8	10	43.00	ST
24	Arif Nugroho	9	8	45.90	ST
25	Abida Ainun Nuha	10	6	48.70	ST

## Lampiran Deskriptif Statistik

**Statistics**

		SMA 4 Yogyakarta	SMA 1 Sewon Bantul
N	Valid	22	25
	Missing	26	23
Mean		44.6045	46.9040
Median		44.9250	47.1000
Mode		47.40	43.60
Std. Deviation		4.02516	4.02614
Minimum		36.75	37.45
Maximum		51.90	54.55
Sum		981.30	1172.60

**SMA 4 Yogyakarta**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	36.75	1	2.1	4.5	4.5
	37.45	1	2.1	4.5	9.1
	38.5	1	2.1	4.5	13.6
	39.2	1	2.1	4.5	18.2
	40.2	1	2.1	4.5	22.7
	43.3	1	2.1	4.5	27.3
	43.6	1	2.1	4.5	31.8
	44.2	2	4.2	9.1	40.9
	44.5	1	2.1	4.5	45.5
	44.65	1	2.1	4.5	50.0
	45.2	1	2.1	4.5	54.5
	45.9	1	2.1	4.5	59.1
	46.2	1	2.1	4.5	63.6
	47.4	3	6.2	13.6	77.3
	47.7	1	2.1	4.5	81.8
	48	1	2.1	4.5	86.4
	48.35	1	2.1	4.5	90.9
	49.3	1	2.1	4.5	95.5
	51.9	1	2.1	4.5	100.0
	Total	22	45.8	100.0	
Missing	System	26	54.2		
Total		48	100.0		

**SMA 1 Sewon Bantul**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	37.45	1	2.1	4.0	4.0
	41.8	1	2.1	4.0	8.0
	42.1	1	2.1	4.0	12.0
	43	1	2.1	4.0	16.0
	43.6	3	6.2	12.0	28.0
	45.2	2	4.2	8.0	36.0
	45.55	2	4.2	8.0	44.0
	45.9	1	2.1	4.0	48.0
	47.1	2	4.2	8.0	56.0
	47.7	1	2.1	4.0	60.0
	48.35	1	2.1	4.0	64.0
	48.7	2	4.2	8.0	72.0
	49.6	1	2.1	4.0	76.0
	50.5	1	2.1	4.0	80.0
	50.8	1	2.1	4.0	84.0
	51.65	1	2.1	4.0	88.0
	52.2	1	2.1	4.0	92.0
	53.1	1	2.1	4.0	96.0
	54.55	1	2.1	4.0	100.0
	Total	25	52.1	100.0	
Missing	System	23	47.9		
Total		48	100.0		

Lampiran Uji t

**Group Statistics**

SMA 1 Sewon Bantul		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
SMA	SMA 4	22	44.6045	4.02516	.85817
	SMA 1 Sewon	25	46.9040	4.02614	.80523

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
										95% Confidence Interval of the Difference
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
SMA 4 Yogyakarta	Equal variances assumed	.029	.865	1.954	45	.047	2.29945	1.17681	-4.66967	.07076
	Equal variances not assumed			1.954	44.246	.047	2.29945	1.17679	-4.67075	.07184

Lampiran Dokumentasi Penelitian

**PENELITIAN DI SMA NEGERI 4 YOGYAKARTA  
PELAKSANAAN TES *MULTISTAGE FITNEST***













**PENELITIAN DI SMA NEGERI 1 SEWON BANTUL  
PELAKSANAAN TES *MULTISTAGE FITNEST***









Lampiran 12. Prediksi Nilai  $VO_2Max$  Tes Lari Multi Tahap (*Bleep test*)

Tingkat	Bolak balik	Prediksi $VO_2Max$	Tingkat	Bolak balik	Prediksi $VO_2Max$	Tingkat	Bolak balik	Prediksi $VO_2Max$
1	1	17.20	6	1	33.25	9	11	46.80
	2	17.55		2	33.60	10	1	47.10
	3	18.00		3	33.95		2	47.40
	4	18.40		4	34.30		3	47.70
	5	18.80		5	34.65		4	48.00
	6	19.25		6	35.00		5	48.35
	7	19.60		7	35.35		6	48.70
2	1	20.00	7	8	35.70		7	49.00
	2	20.40		9	36.05		8	49.30
	3	20.75		10	36.40		9	49.60
	4	21.10		1	36.75		10	49.90
	5	21.45		2	37.10		11	50.20
	6	21.80		3	37.45	11	1	50.50
	7	22.15		4	37.80		2	50.80
	8	22.50		5	38.15		3	51.10
3	1	23.05		6	38.50		4	51.40
	2	23.60		7	38.85		5	51.65
	3	23.95		8	39.20		6	51.90
	4	24.30		9	39.55		7	52.20
	5	24.65		10	39.90		8	52.50
	6	25.00	8	1	40.20		9	52.80
	7	25.35		2	40.50		10	53.10
	8	25.70		3	40.80		11	53.70
4	1	26.25		4	41.10		12	53.90
	2	26.80		5	41.45	12	1	54.10
	3	27.20		6	41.80		2	54.30
	4	27.60		7	42.10		3	54.55
	5	27.95		8	42.40		4	54.80
	6	28.30		9	42.70		5	55.10
	7	28.70		10	43.00		6	55.40
	8	29.10		11	43.30		7	55.70
	9	29.50		1	43.60		8	56.00
5	1	29.85	9	2	43.90		9	56.25
	2	30.20		3	44.20	13	10	56.50
	3	30.60		4	44.50		11	57.10
	4	31.00		5	44.65		12	57.26
	5	31.40		6	45.20		1	57.46
	6	31.80		7	45.55		2	57.60
	7	32.17		8	45.90		3	57.90
	8	32.54		9	46.20		4	58.20
	9	32.90		10	46.50		5	58.45



13	6	58.70	16	8	69.50	19	6	79.20
	7	59.00		9	69.75		7	79.45
	8	59.30		10	70.00		8	79.70
	9	59.55		11	70.25		9	79.95
	10	59.80		12	70.50		10	80.20
	11	60.20		13	70.70		11	80.40
	12	60.60		14	70.90		12	80.60
	13	60.76		1	71.15		13	80.83
14	1	60.93	17	2	71.40	20	14	81.00
	2	61.10		3	71.65		15	81.30
	3	61.35		4	71.90		1	81.55
	4	61.60		5	72.15		2	81.80
	5	61.90		6	72.40		3	82.00
	6	62.20		7	72.65		4	82.20
	7	62,45		8	72.90		5	82.40
	8	62.70		9	73.15		6	82.60
	9	63.00		10	73.40		7	82.90
	10	63.30		11	73.65		8	83.00
	11	63.65		12	73.90		9	83.25
	12	64.00		13	74.13		10	83.50
	13	64.20		14	74.35		11	83.70
15	1	64.40	18	1	74.58	21	12	83.90
	2	64.60		2	74.80		13	84.10
	3	64.85		3	75.05		14	84.30
	4	65.10		4	75.30		15	84.55
	5	65.35		5	75.55		16	84.80
	6	65.60		6	75.80		1	85.00
	7	65.90		7	76.00		2	85.20
	8	66.20		8	76.20		3	85.40
	9	66.45		9	76.45		4	85.60
	10	66.70		10	76.70		5	85.85
	11	67.05		11	76.95		6	86.10
	12	67.40		12	77.20		7	86.30
	13	67.60		13	77.43		8	86.50
16	1	67.80	19	14	77.66		9	86.70
	2	68.00		15	77.90		10	86.90
	3	68.25		1	78.10		11	87.15
	4	68.50		2	78.30		12	87.40
	5	68.75		3	78.55		13	87.60
	6	69.00		4	78.80		14	87.80
	7	69.25		5	79.00		15	88.00

Sumber: Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani Depdiknas

**FORM PERHITUNGAN MFT**  
(*Multistage Fitness Test*)

<b>Nama</b>	:
<b>Usia</b>	:
<b>Waktu pelaksanaan tes</b>	:

Tingkatan level	Balikan ke.....														
1	1	2	3	4	5	6	7								
2	1	2	3	4	5	6	7	8							
3	1	2	3	4	5	6	7	8							
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Hasil	
Kemampuan maksimal	
Tingkatan level	
balikan	
VO2max	

Sumber: Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani Depdiknas